



ENSEIGNEMENT

DIVISÉ EN TROIS COURS :

ELEMENTAIRE, MOYEN, SUPERIEUR.

ARITHMÉTIQUE

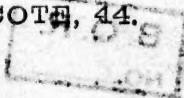
COURS ÉLÉMENTAIRE

PAR

Les Frères des Ecoles Chrétiennes.

LIVRE DE L'ÉLÈVE.

MONTREAL
44, RUE COTÉ, 44.



ENREGISTRÉ, conformément à l'Acte du Parlement du Canada, en
l'année mil huit cent quatre-vingt-trois, par J. F. N. DUBOIS,
au bureau du Ministre de l'Agriculture.

QA
135

F7 [5]

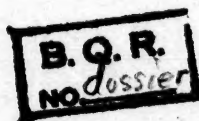


TABLE DES MATIÈRES

Définitions préliminaires.....	1
Numération.....	2
Chiffres romains.....	5
Exercices sur la numération.....	5
Décimales.....	7
Exercices.....	8
Addition.....	13
Exercices sur la numération et l'addition.....	16
Problèmes sur l'addition.....	23
Soustraction.....	28
Exercices.....	31
Exercices sur l'addition et la soustraction.....	34
Problèmes sur la soustraction.....	35
Problèmes sur l'addition et la soustraction.....	36
Multiplication.....	38
Exercices.....	42
Exercices sur l'addition, la soustraction et la multiplication.....	46
Problèmes sur la multiplication.....	47
Problèmes sur l'addition, la soustraction et la multipli- cation.....	48

Division.....	52
Exercices.....	58
Exercices oraux sur les quatre règles.....	64
Problèmes sur la division.....	66
Problèmes sur les quatre règles.....	67
Divisibilité des nombres.....	73
Calcul mental.....	77
Exercices et règles.....	78
Exercices et problèmes sur le calcul mental.....	82
Fractions ordinaires.....	91
Exercices.....	92
Réductions des fractions.....	93
Exercices.....	94
Exercices et problèmes sur les quatre réductions.....	97
Monnaies, poids et mesures.....	103
Monnaie décimale du Canada.....	103
Exercices.....	103
Poids Avoir-du-poids.....	104
Exercices.....	104
Mesures de longueur.....	104
Exercices.....	105
Mesures de capacité.....	105
Exercices.....	105
Mesures du temps.....	106
Exercices.....	106
Factures (Modèles de).....	107
Exercices.....	111
Exercices et problèmes de récapitulation générale.....	115

ARITHMÉTIQUE

COURS ÉLÉMENTAIRE

Définitions préliminaires.

1. L'*Arithmétique* est la science des nombres.
2. On appelle *nombre* l'expression du résultat de la mesure d'une grandeur.
3. Par *grandeur* ou *quantité*, on entend tout ce qui peut être augmenté ou diminué. Exemples : la *longueur d'une allée*, la *surface d'un corps*, la *population d'une ville*, etc.
4. *Mesurer une grandeur*, c'est la comparer à une autre grandeur connue et de même nature que l'on nomme *unité*. Exemples : Pour mesurer la longueur d'une allée, on la compare à la verge, qui est prise pour unité.
5. L'*unité* est la grandeur à laquelle on compare une grandeur de même espèce que l'on veut mesurer.
6. La comparaison d'une grandeur à son unité peut donner trois espèces de nombres : 1° un *nombre entier* ; 2° une *fraction* ; 3° un *nombre fractionnaire*.

On a un *nombre entier* lorsque la grandeur mesurée contient son unité une ou plusieurs fois exactement. Exemples : *trois verges*, *cinq piastres*.

On a une *fraction* lorsque la grandeur mesurée est moindre que son unité. Exemples : *trois quarts* de verge, *un demi-gallon*.

On a un *nombre fractionnaire* lorsque la grandeur mesurée contient une ou plusieurs fois son unité, et, de plus, une ou plusieurs parties de cette unité. Exemples : *deux verges un cinquième*, *une heure trois quarts*.

NUMÉRATION

7. **Définition.** — La *numération* est l'art d'exprimer les nombres et de les représenter.

8. On distingue deux sortes de numérations : la *numération parlée* et la *numération écrite*.

§ I. — NUMÉRATION PARLÉE

9. La *numération parlée* est l'art d'exprimer les nombres au moyen de quelques mots employés seuls ou combinés entre eux.

10. **Exposition de la numération parlée.** — On a donné un nom simple à chacun des neuf premiers nombres et l'on a dit : *un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf*. Chacun des neuf premiers nombres exprime des unités simples, ou unités du premier ordre.

Le nombre qui suit le neuvième est appelé *dix* ou *dizaine*.

Dix est l'unité du deuxième ordre et vaut dix unités du premier ordre.

On compte par dizaines comme on a compté par unités simples, et l'on dit : *une dizaine, deux dizaines, trois dizaines...*, *neuf dizaines* ; mais l'usage a remplacé ces mots par les suivants : *dix, vingt, trente, quarante, cinquante, soixante, soixante-dix, quatre-vingt, quatre-vingt-dix*.

On forme les noms des nombres compris entre deux dizaines consécutives, en joignant successivement au nom de chaque dizaine les noms des neuf premiers nombres. On dit : *vingt et un, vingt-deux, vingt-trois...*, *vingt-neuf, trente et un, trente-deux*, etc., jusqu'à *quatre-vingt-dix-neuf*. Cependant au lieu de dire : *dix-un, dix-deux, dix-trois, dix-quatre, dix-cinq, dix-six*, l'usage a adopté les expressions *onze, douze, treize, quatorze, quinze* et *seize*.

Le nombre qui suit le quatre-vingt-dix-neuvième est appelé *cent* ou *centaine*.

Cent est l'unité du troisième ordre et vaut dix unités du deuxième ordre.

On compte par centaines comme on a compté par unités, et l'on dit : *une centaine, deux centaines...*, *neuf centaines*, ou plus simplement : *cent, deux cents, trois cents...*, *neuf cents*.

Le groupe des trois premiers ordres d'unités constitue la première classe, celle des unités simples.

Le nombre qui suit le neuf cent quatre-vingt-dix-neuvième est appelé *mille*.

Mille est l'unité de la deuxième classe. La classe des mille, comme celle des unités simples, comprend des unités, des dizaines et des centaines.

Le nombre qui suit neuf cent quatre-vingt-dix-neuf mille neuf cent quatre-vingt-dix-neuf est appelé *million*.

Million est l'unité de la troisième classe. La classe des millions, comme celle des unités simples, comprend des unités, des dizaines et des centaines.

Billion est l'unité de la quatrième classe ; *trillion* est l'unité de la cinquième classe, etc. ; et ces classes comprennent chacune trois ordres : l'ordre des unités, celui des dizaines et celui des centaines.

11. Remarque. — Dix unités d'un ordre quelconque forment une unité de l'ordre immédiatement supérieur ; et réciproquement, une unité d'un ordre quelconque vaut dix unités de l'ordre immédiatement inférieur. De même mille unités d'une classe valent une unité de la classe immédiatement supérieure ; et réciproquement, une unité d'une classe quelconque vaut mille unités de la classe immédiatement inférieure.

TABLEAU DES UNITÉS DES DIVERS ORDRES

Première classe	{ Premier ordre..... unités. { Deuxième — dizaines. { Troisième — centaines.
Deuxième classe	{ Quatrième — mille. { Cinquième — dizaines de mille. { Sixième — centaines de mille.
Troisième classe	{ Septième — millions. { Huitième — dizaines de million. { Neuvième — centaines de million.
Quatrième classe	{ Dixième — billions ou milliards. { Onzième — dizaines de billion. { Douzième — centaines de billion.

§ II. — NUMÉRATION ÉCRITE

12. **Définition.** — La *numération écrite* est l'art de représenter ou d'écrire tous les nombres au moyen de caractères appelés *chiffres*.

13. Pour représenter les nombres, on emploie dix chiffres. Ces chiffres sont :

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

un, deux, trois, quatre, cinq, six, sept, huit, neuf, zéro.

Les neuf premiers chiffres sont dits *significatifs*, parce qu'ils représentent une valeur ; le dixième, *zéro*, ne représente rien par lui-même, c'est un chiffre auxiliaire ; son rôle est de tenir la place d'un ordre quelconque, lorsqu'il n'y a pas d'unités de cet ordre dans un nombre.

14. **Conventions.** — On peut représenter tous les nombres à l'aide des deux conventions suivantes :

1° Lorsque plusieurs chiffres sont écrits à la suite les uns des autres, le premier à droite représente les *unités* simples ; le deuxième, les *dizaines* ; le troisième, les *centaines* ; le quatrième, les *unités de mille* ; le cinquième, les *dizaines de mille* ; etc.

2° Le *zéro* est mis à la place des ordres d'unités qui manquent dans le nombre.

15. Tout chiffre a deux valeurs, l'une *absolue* et l'autre *relative*. La valeur *absolue* d'un chiffre est celle qui lui donne sa forme, et la valeur *relative* est celle que lui donne la place qu'il occupe dans un nombre.

Dans le nombre 5 604, la valeur absolue du premier chiffre à gauche est 5, sa valeur relative est 5 unités de mille ; de même, la valeur absolue du second chiffre est 6, et sa valeur relative est 6 centaines, etc.

16. **Écriture d'un nombre.** — Pour représenter un nombre, on écrit successivement, de gauche à droite, les chiffres qui représentent les centaines, les dizaines et les unités de chaque classe, en commençant par la classe la plus élevée ; on met des zéros à la place des ordres qui manquent dans le nombre.

Le nombre trois cent huit s'écrit 308 ; et le nombre quarante millions cinq cent vingt-sept mille trente s'écrit : 40 527 030.

17. **Lecture d'un nombre.** — Pour lire un nombre écrit en chiffres, on le partage au moins par la pensée en tranches de trois

chiffres, en allant de droite à gauche ; ensuite on énonce successivement les tranches en commençant par la gauche, et l'on donne à chacune d'elles le nom de la classe d'unités qu'elle représente. Si un ordre d'unités ou même une classe tout entière manquait dans le nombre, on n'en ferait pas mention.

Ainsi, 37 409 000 265 se lit : trente-sept billions quatre cent neuf millions deux cent soixante-cinq.

Chiffres romains.

18. Pour écrire les nombres, les Romains employaient les caractères suivants : I, V, X, L, C, D, M.
dont les valeurs respectives sont : 1, 5, 10, 50, 100, 500, 1000.

19. Conventions. — 1° Les chiffres placés à la droite d'un autre ajoutent leur valeur à celle de cet autre s'ils sont plus faibles que cet autre ou s'ils lui sont égaux.

Ainsi les nombres : III, XV, XXVII, CLXI, MDCCXVI
se lisent : 3, 15, 27, 161, 1716.

2° Tout chiffre placé à la gauche d'un autre doit être retranché de la valeur de cet autre s'il est plus faible que cet autre.

Les nombres : IV, XXIX, XL, XCI, CDXIX
se lisent : 4, 29, 40, 91, 419.

EXERCICES SUR LA NUMÉRATION

Lire les nombres entiers suivants :

1.	10	15	17	24	26	29	31
2.	35	40	48	49	53	08	59
3.	62	72	80	88	98	99	09
4.	100	101	040	160	169	406	768
5.	004	050	505	528	006	796	801
6.	1 027	1 060	1 090	1 126	2 002	3 019	5 404
7.	11 011	11 101	4 046	111 010	10 409	12 002	15 040
8.	116 096	273 459	430 590	246 689	386 211	406 804	679 438

Ecrire en chiffres les nombres entiers suivants :

9. Dix, onze, treize, dix-huit, vingt et un, vingt-quatre.
10. Vingt-huit, trente-quatre, trente-sept, quarante-trois.
11. Quarante-huit, cinquante, soixante-quatre, soixante-neuf.
12. Quatre-vingt-huit, quatre-vingt-quinze, cent.

13. Cent trois, cent huit, cent dix, cent vingt-trois
14. Cent cinquante-sept, cent soixante-huit, deux cent onze.
15. Trois cent douze, quatre cent treize, cinq cent quatorze.
16. Six cent quinze, huit cent dix-sept, cent dix-neuf.
17. Sept cent vingt, cent vingt et un, trois cent trois.
18. Deux cent quatre-vingt-dix-huit, cinq cent dix-neuf.
19. Neuf cent soixante-huit, quatre cent soixante-quatorze
20. Sept cent quatre-vingt-dix-sept, huit cent quatre-vingts.
21. Deux mille cinq, quatre mille vingt-quatre, mille sept.
22. Dix mille huit, vingt-quatre-mille dix-neuf.
23. Trois cent mille vingt-sept, soixante-dix mille trois.
24. Deux millions mille neuf, quinze millions cinq mille.
25. Quatre cent six millions neuf mille cinquante-six.
26. Six cent six millions soixante mille six cent six.
27. Vingt billions dix-sept millions mille quarante.
28. Cent cinquante billions quarante-cinq mille trois cent un.
29. Cinquante-six millions dix mille huit.
30. Trois cent trente-trois millions quatre-vingt-un mille.
31. Neuf millions soixante-dix-sept mille quinze.
32. Cinq billions treize millions deux mille douze.

Ecrire en chiffres arabes (chiffres ordinaires) les nombres suivants :

33.	VII	43.	XC
34.	IX	44.	XCVII
35.	XIV	45.	XCIX
36.	XV	46.	CXCVIII
37.	XXI	47.	CDXXIX
38.	XXIX	48.	DLXXXVI
39.	XXXIV	49.	DCDLXXVII
40.	XLIII	50.	MCCXXXV
41.	LIX	51.	MDCLXXII
42.	LXXXVI	52.	MDCCLXLIII

Ecrire en chiffres romains les nombres suivants :

53.	8	13	16	19	25	31	44
54.	59	62	69	76	83	89	90
55.	95	98	101	212	319	347	418
56.	500	540	550	811	842	955	963
57.	1 000	1 019	1 146	1 237	1 328	1 556	1 666
58.	1 800	1 824	1 848	1 859	1 883	1 900	2 000

Décimales.

20. Définition. — On appelle *fraction décimale*, ou simplement *décimales*, une ou plusieurs parties de l'unité divisée en dix, cent, mille, dix mille, etc., parties égales.

21. Les parties contenues dix fois dans l'unité se nomment *dixièmes* ; les parties contenues cent fois dans l'unité se nomment *centièmes* ; les parties contenues mille fois dans l'unité se nomment *millièmes*, etc.

Si l'on divise une ligne droite en dix parties égales, chaque partie sera le *dixième* de l'unité, qui est ici la droite, et deux parties, trois parties seront *deux dixièmes*, *trois dixièmes*, de la droite.

Si l'on divise un *dixième* en dix parties égales, on a des *centièmes* ; si l'on divise les *centièmes* en dix parties égales, on a des *millièmes*, et ainsi de suite.



22. Les *dixièmes* sont donc dix fois plus petits que l'unité, les *centièmes* dix fois plus petits que les *dixièmes*, les *millièmes* dix fois plus petits que les *centièmes*. De même les dizaines sont cent fois plus grandes que les *dixièmes*, mille fois plus grandes que les *centièmes*, dix mille fois plus grandes que les *millièmes*, etc.

23. Nombre décimal. — Un nombre *décimal* est un nombre entier suivi d'une fraction décimale.

24. Ecriture d'un nombre décimal. — Pour représenter un nombre décimal, on applique la convention établie pour la numération des nombres entiers (n° 16). On écrit d'abord le nombre entier, à la droite duquel on met un point, puis on écrit successivement les *dixièmes*, les *centièmes*, les *millièmes*, les *dix-millièmes*, etc.

Ainsi : 3 unités 15 centièmes s'écrivent : 3.15

et 14 unités 25 dix-millièmes s'écrivent : 14.0025

25. Ecriture d'une fraction décimale. — Pour écrire une fraction décimale, on met un zéro suivi d'un point, puis on écrit les *dixièmes*, les *centièmes*, les *millièmes*, etc.

Ainsi : cinq centièmes s'écrivent : 0.05

et 12 millièmes s'écrivent : 0.012

26. Lecture d'un nombre décimal. — Pour lire un nombre décimal, on énonce d'abord la partie entière, s'il y en a une, puis la

partie décimale à laquelle on donne le nom de l'unité décimale représentée par le dernier chiffre.

Ainsi : 0.8	s'énoncent huit <i>dixièmes</i> .
0.75	s'énoncent soixante-quinze <i>centièmes</i> .
0.004	s'énoncent quatre <i>millièmes</i> .
0.0705	s'énoncent sept cent cinq <i>dix-millièmes</i> .
26.4	s'énoncent vingt-six <i>unités</i> quatre <i>dixièmes</i> .
24.07	s'énoncent vingt-quatre <i>unités</i> sept <i>centièmes</i> .
11.017	s'énoncent onze <i>unités</i> dix-sept <i>millièmes</i> .
108.00012	s'énoncent cent huit <i>unités</i> douze <i>cent-millièmes</i> .

EXERCICES

I. Lire les fractions décimales suivantes :

59.	0.01	0.001	0.0001	0.00001	0.000001
60.	0.02	0.020	0.200	0.0200	0.002
61.	0.025	0.205	0.25	0.250	0.2005
62.	0.20050	0.3008	0.803	0.8300	0.80030
63.	0.80003	0.027	0.4006	0.3010	0.30607
64.	0.123456	0.500	0.00500	0.00005	0.10407
65.	0.36092	0.9876	0.0051	0.00051	0.50001
66.	0.54321	0.908006	0.9864	0.100200	0.00605
67.	0.10065	0.00705	0.003281	0.004682	0.1067890
68.	0.015	0.2004	0.1206007	0.06987	0.698765

II. Lire les nombres décimaux suivants :

69.	1.5	2.21	3.60	25.05
70.	50.70	75.07	320.32	10.09
71.	96.006	309.0870	123.987	56.6543
72.	5 701.4	6 542.004	8.01045	5 070.006
73.	8 965.00009	104.00185	37.010849	185.0678
74.	12 345.07	2 083.0102	105.102343	24.00956
75.	4 005.005	17.0306	9.30051	8.05063
76.	15 073.2	1 061.075	34.00703	145.7
77.	231.0061	24.0208	439.115	5 402.509
78.	7.00075	10.01023	25.6403	198.2047

III. Ecrire en chiffres les fractions décimales suivantes :

79. Trois *dixièmes*, quatre *centièmes*, cinq *millièmes*.
 80. Six *dix-millièmes*, douze *centièmes*, treize *millièmes*.
 81. Sept cent-millièmes, huit *millionièmes*.
 82. Neuf *dix-millionièmes*, quatorze *dix-millièmes*.

83. *Quinze cent-millièmes, cent vingt-quatre dix-millièmes.*
84. *Deux cent vingt-huit cent-millionièmes.*
85. *Quatre mille quatre cent cinquante dix-millièmes.*
86. *Huit mille cent cinquante-six cent-millièmes.*
87. *Vingt-trois mille cent neuf millionièmes.*
88. *Cent sept mille dix-huit dix-millionièmes.*
89. *Trente mille quatre cent soixante-deux cent-millièmes.*
90. *Sept cent quatre-vingt-dix mille billionièmes.*

IV. Ecrire en chiffres les nombres décimaux suivants :

91. *Trente-quatre dixièmes, deux mille trente-cinq-centièmes.*
92. *Quatre cent vingt-sept mille dix-huit millièmes.*
93. *Quinze mille trois cent trente-quatre centièmes.*
94. *Trois cent quarante unités cinq dixièmes.*
95. *Cinquante-six unités soixante-cinq centièmes.*
96. *Cent vingt-trois unités quarante-huit millièmes.*
97. *Huit cent cinquante-deux piastres quinze centins.*
98. *Quatre mille sept unités cinq cent-millièmes.*
99. *Seize unités deux mille quatre cent vingt dix-millièmes.*
100. *Neuf mille huit cent douze piastres trois centins.*
101. *Soixante-quinze unités trente-deux millionièmes.*
102. *Six cent vingt-quatre piastres quatre-vingts centins.*
103. *Cinq cent mille unités six dix-millionièmes.*
104. *Mille quatre unités vingt-cinq dix-millièmes.*
105. *Cinq centins, cent piastres dix centins.*
106. *Quatre-vingt-trois unités cinquante millièmes.*

27. Rendre un nombre dix fois, cent fois, etc., plus grand ou plus petit. — Pour rendre un nombre entier *dix* fois plus grand, *cent* fois plus grand, *mille* fois, etc., plus grand, il suffit d'écrire à sa droite *un, deux, trois*, etc., *zéros*.

Ainsi, pour rendre *dix* fois plus grand le nombre 25, j'écris un zéro à la droite du 5 et j'obtiens 250, nombre dix fois plus grand que 25. En effet, le premier nombre représentait 25 unités, le second représente 25 dizaines, et les dizaines sont dix fois plus grandes que les unités.

De même, pour rendre *mille* fois plus grand le nombre 530, j'écris trois zéros à la suite de 530 et j'obtiens 530 000, nombre mille fois plus grand que 530, car le premier nombre représentait 530 unités, tandis que le second représente 530 mille.

28. Pour rendre un nombre entier *dix* fois plus petit, on sépare par un point un chiffre à sa droite; pour le rendre *cent* fois plus petit, on sépare *deux* chiffres; pour le rendre *mille* fois plus petit, on sépare *trois* chiffres, et ainsi de suite.

Si le nombre entier contient moins de chiffres qu'il n'en faut séparer, on écrit à sa gauche un nombre suffisant de zéros pour que le point puisse se mettre à la place voulue et qu'il y ait encore un zéro à sa gauche.

Ainsi, pour rendre *dix* fois plus petit le nombre 47, j'écris un point avant le 7 et j'ai 4.7, nombre dix fois plus petit que 47. En effet, le premier nombre représentait 47 unités, le second représente 47 dixièmes, et les dixièmes sont dix fois plus petits que les unités.

De même le nombre 12 rendu mille fois plus petit devient 0.012. Ce dernier nombre est bien mille fois plus petit que 12, car il ne représente que 12 millièmes, tandis que le premier représente 12 unités, et que les millièmes sont mille fois plus petits que les unités.

29. Pour rendre un nombre décimal *dix* fois, *cent* fois, *mille* fois etc., plus grand, on déplace le point, d'un, de deux, de trois, etc., rangs vers la droite. Si le nombre ne contient pas assez de chiffres décimaux, on écrit à la suite du dernier chiffre décimal un nombre suffisant de zéros pour que le déplacement du point puisse s'effectuer.

Ainsi, pour rendre *cent* fois plus grand le nombre 14.3, je déplace le point de deux rangs vers la droite et j'ai 1430, nombre cent fois plus grand que 14.3. En effet, le nombre proposé représente 143 dixièmes, tandis que le nombre obtenu représente 143 dizaines, et les dizaines sont cent fois plus grandes que les dixièmes (n° 22).

30. Pour rendre un nombre décimal *dix* fois, *cent* fois, *mille* fois etc., plus petit, on déplace le point d'un, de deux, de trois, etc., rangs vers la gauche.

Ainsi, pour rendre dix mille fois plus petit le nombre 53 465.2, je place le point entre le 5 et le 3 et j'ai 5.34652, nombre dix mille fois plus petit que 53 465.2. En effet, le premier représente 534 652 dixièmes, tandis que le second représente 534 652 cent-millièmes, et les cent-millièmes sont dix mille fois plus petits que les dixièmes.

31. Il est évident qu'on ne change pas la valeur d'un nombre

décimal ou d'une fraction décimale quand on écrit un, deux, trois, etc., zéros à sa droite, car, après cette opération, le nombre obtenu contient dix fois, cent fois, mille fois, etc., plus de parties, mais ces parties sont dix fois, cent fois, mille fois, etc., plus petites que les premières.

Exercices sur la Méthode employée pour rendre un nombre 10, 100, 1000, etc., fois plus grand ou plus petit.

107. Rendez le nombre | 108. Rendez le nombre | 109. Rendez le nombre

25	3512	4.75
1 ^o 10	1 ^o 10	1 ^o 10
2 ^o 100	2 ^o 100	2 ^o 100
3 ^o 1000	3 ^o 1000	3 ^o 1000
4 ^o 10000	4 ^o 10000	4 ^o 10000
5 ^o 100000	5 ^o 100000	5 ^o 100000
6 ^o 1000000	6 ^o 1000000	6 ^o 1000000
fois plus grand.		

110. Rendez le nombre | 111. Rendez le nombre | 112. Rendez le nombre

0.05	4648096	48946.04
1 ^o 10	1 ^o 10	1 ^o 10
2 ^o 100	2 ^o 100	2 ^o 100
3 ^o 1000	3 ^o 1000	3 ^o 1000
4 ^o 10000	4 ^o 10000	4 ^o 10000
5 ^o 100000	5 ^o 100000	5 ^o 100000
6 ^o 1000000	6 ^o 1000000	6 ^o 1000000
fois plus grand.		

113. Rendez le nombre | 114. Rendez le nombre | 115. Rendez le nombre

3.65	0.05	137.006
1 ^o 10	1 ^o 10	1 ^o 10
2 ^o 100	2 ^o 100	2 ^o 100
3 ^o 1000	3 ^o 1000	3 ^o 1000
4 ^o 10000	4 ^o 10000	4 ^o 10000
5 ^o 100000	5 ^o 100000	5 ^o 100000
6 ^o 1000000	6 ^o 1000000	6 ^o 1000000
fois plus petit.		

116. Rendez 10 fois plus grands chacun des nombres suivants :

1^o 47 ; 2^o \$2.60 ; 3^o 6.2 ; 4^o 5.30 ; 5^o \$14.35

117. Rendez 100 fois plus grands chacun des nombres suivants :

1^o 3.18 ; 2^o 632 ; 3^o \$5.39 ; 4^o 8.3 ; 5^o 0.025

118. Rendez 1000 fois plus grands chacun des nombres suivants :

1^o 97 ; 2^o \$24.50 ; 3^o 0.019 ; 4^o 28 ; 5^o \$1.05

119. Rendez 10 fois plus petits chacun des nombres suivants :
 1° 82 ; 2° 6 ; 3° \$518 ; 4° 0.07 ; 5° \$3.96
120. Rendez 100 fois plus petits chacun des nombres suivants :
 1° 604 ; 2° \$5.15 ; 3° 7.4 ; 4° \$202 ; 5° 5.40
121. Rendez 1000 fois plus petits chacun des nombres suivants :
 1° 1 344 ; 2° \$33.09 ; 3° 14.5 ; 4° 65 ; 5° 0.0165
122. Rendez le nombre 15.04 ; 1° 10 fois plus grand ; 2° 1000 fois plus petit ; 3° 100 fois plus grand ; 4° 10 fois plus petit ; 5° 100 000 fois plus grand ; 6° 100 fois plus petit.

Exercices oraux.

Nombres entiers.

123. Combien faut-il de chiffres pour écrire les centaines d'unité ?
124. Combien faut-il de chiffres pour écrire les unités de mille ?
125. Combien faut-il de dizaines d'unités pour faire un mille ?
126. Combien faut-il de chiffres pour écrire les unités de dizaines de mille ? — les centaines de mille ? — les unités de million ?
127. Combien y a-t-il de centaines dans une dizaine de mille ?
128. Combien faut-il de dizaines de mille pour égaler un million ?
129. Combien une centaine de mille renferme-t-elle de centaines d'unités ?
130. Combien un million renferme-t-il de mille ? — de centaines d'unités ?
131. Combien faut-il de mille pour égaler un million ?
132. Combien une centaine renferme-t-elle d'unités ? — de dizaines ?
133. Combien y a-t-il de dizaines d'unités dans un mille ?
134. Combien un million renferme-t-il de mille ?
135. Combien faut-il de dizaines de mille pour faire un million ?
136. Combien un trillion renferme-t-il de mille ?
137. Combien faut-il de chiffres pour écrire un nombre entier dont les plus hautes unités sont des mille ?
138. Quelles sont les plus hautes unités d'un nombre entier de cinq chiffres ?
139. Quelles sont les plus hautes unités d'un nombre entier composé de huit chiffres ?
140. Combien faut-il de tranches pour écrire un nombre entier de douze chiffres ?

Nombres décimaux.

141. Combien une unité vaut-elle de dixièmes ? — de centièmes ?
142. Combien faut-il de dixièmes pour faire une unité ?
143. Combien y a-t-il de centièmes dans une unité ?
144. Combien faut-il de cent-millièmes pour faire un dix-millième ?
145. Combien un centième renferme-t-il de millièmes ? — de dix-millièmes ?
146. Combien une unité renferme-t-elle de dix-millièmes ?

47. Combien faut-il de millièmes pour éгалer un dixième ?
48. Combien un dixième vaut-il de millièmes ?
49. Combien une unité vaut-elle de millièmes ?
50. Combien faut-il de dix-millièmes pour faire un dixième ?
51. Combien un millième renferme-t-il de millionièmes ?
52. Combien un millionième renferme-t-il de billionièmes ?
53. Combien faut-il de billionièmes pour faire un millième ?
54. Combien un dixième vaut-il de cent-millièmes ?
55. Combien une dizaine renferme-t-elle de dixièmes ?
56. Comment s'appellent les centièmes de centièmes ?
57. Comment s'appellent les centaines de dixièmes ?
58. Combien faut-il de chiffres décimaux pour faire des millièmes ?
59. Combien faut-il de dix-millièmes pour faire un million ?
60. Comment s'appelle le millième d'une dizaine ?
61. Combien un mille renferme-t-il de millièmes ?
62. Une fraction décimale est exprimée par six chiffres. Quel est le nom de ses plus faibles unités ?
63. Combien faut-il de millionièmes pour faire un million ?
64. Combien faut-il de chiffres décimaux pour écrire des cent-millionièmes ?
65. Comment s'appelle le centième d'un dix-millième ?
66. Les plus faibles unités d'un nombre décimal sont des cent-millionièmes, combien renferme-t-il de chiffres décimaux ?

OPÉRATIONS ARITHMÉTIQUES

32. Définition. — On appelle *opérations arithmétiques* les diverses modifications qu'on fait subir aux nombres.

33. Il y a quatre opérations fondamentales : l'*addition*, la *soustraction*, la *multiplication* et la *division*.

ADDITION

34. Définition. — L'*addition* est une opération par laquelle on réunit plusieurs nombres représentant des unités de même nature en un seul qu'on appelle *somme* ou *total*.

35. On appelle *nombres de même nature* des nombres qui ont la même dénomination. Exemple : 25 piastres, 6 piastres, 15 piastres

sont des nombres qui ont la même dénomination ; ils sont donc de même nature.

36. L'addition s'indique par le signe +, qu'on prononce *plus*. L'addition des nombres, 132, 118 et 65 s'indique $132 + 118 + 65$.

37. Pour résoudre facilement une addition, il faut savoir par cœur la table d'addition, qui donne la somme de deux chiffres quelconques.

Table d'addition

1 et 0 font 1	4 et 0 font 4	7 et 0 font 7
1 et 1 font 2	4 et 1 font 5	7 et 1 font 8
1 et 2 font 3	4 et 2 font 6	7 et 2 font 9
1 et 3 font 4	4 et 3 font 7	7 et 3 font 10
1 et 4 font 5	4 et 4 font 8	7 et 4 font 11
1 et 5 font 6	4 et 5 font 9	7 et 5 font 12
1 et 6 font 7	4 et 6 font 10	7 et 6 font 13
1 et 7 font 8	4 et 7 font 11	7 et 7 font 14
1 et 8 font 9	4 et 8 font 12	7 et 8 font 15
1 et 9 font 10	4 et 9 font 13	7 et 9 font 16
2 et 0 font 2	5 et 0 font 5	8 et 0 font 8
2 et 1 font 3	5 et 1 font 6	8 et 1 font 9
2 et 2 font 4	5 et 2 font 7	8 et 2 font 10
2 et 3 font 5	5 et 3 font 8	8 et 3 font 11
2 et 4 font 6	5 et 4 font 9	8 et 4 font 12
2 et 5 font 7	5 et 5 font 10	8 et 5 font 13
2 et 6 font 8	5 et 6 font 11	8 et 6 font 14
2 et 7 font 9	5 et 7 font 12	8 et 7 font 15
2 et 8 font 10	5 et 8 font 13	8 et 8 font 16
2 et 9 font 11	5 et 9 font 14	8 et 9 font 17
3 et 0 font 3	6 et 0 font 6	9 et 0 font 9
3 et 1 font 4	6 et 1 font 7	9 et 1 font 10
3 et 2 font 5	6 et 2 font 8	9 et 2 font 11
3 et 3 font 6	6 et 3 font 9	9 et 3 font 12
3 et 4 font 7	6 et 4 font 10	9 et 4 font 13
3 et 5 font 8	6 et 5 font 11	9 et 5 font 14
3 et 6 font 9	6 et 6 font 12	9 et 6 font 15
3 et 7 font 10	6 et 7 font 13	9 et 7 font 16
3 et 8 font 11	6 et 8 font 14	9 et 8 font 17
3 et 9 font 12	6 et 9 font 15	9 et 9 font 18

Addition des nombres entiers.

38. Soit à chercher le total des nombres 738, 695 et 874.

OPÉRATION. Après avoir écrit les nombres les uns au-dessous des autres, de manière que les unités soient sous les unités, les dizaines sous les dizaines, les centaines sous les centaines, je commence l'addition par les chiffres de la colonne des unités, et je dis : 8 unités et 5 unités font 13 unités, et 4 unités font 17 unités ; j'écris 7 unités et je retiens une dizaine. Une dizaine et 3 dizaines font 4 dizaines, et 9 dizaines font 13 dizaines, et 7 dizaines font 20 dizaines ; j'écris 0 et je retiens 2 centaines. Deux centaines et 7 centaines font 9 centaines, et 6 centaines font 15 centaines, et 8 centaines font 23 centaines, que j'écris.

Le total est 2 307.

39. Remarque. — Dans la pratique on calcule comme il suit :

8 et 5 13 et 4 17, j'écris 7 et je retiens 1 ;
1 et 3 4 et 9 13 et 7 20, j'écris 0 et je retiens 2 ;
2 et 7 9 et 6 15 et 8 23, que j'écris.

40. Règle. — Pour faire l'addition de plusieurs nombres, on écrit ces nombres les uns au-dessous des autres, de manière que les unités de même ordre se correspondent, on souligne le dernier nombre, puis, commençant par la droite, on additionne successivement les unités contenues dans chaque colonne. Si la somme ne dépasse pas 9, on l'écrit ; si elle dépasse 9, on n'écrit que les unités et l'on reporte les dizaines à la colonne suivante.

Addition des nombres décimaux.

41. Soit à additionner 23.04, 675.632 et 7 509.857.

Après avoir disposé les nombres les uns au-dessous des autres, de manière que les unités de même ordre se correspondent, je fais l'addition comme si les nombres étaient entiers, et je trouve pour total 8 208 529 millièmes ou 8 208.529.

OPÉRATION
23.04
675.632
7 509.857

8 208.529

42. Règle. — L'addition des nombres décimaux se fait comme celle des nombres entiers, mais on sépare au total, à partir de la droite, autant de chiffres décimaux qu'il y en a dans celui des nombres additionnés qui en contient le plus.

43. *Preuve de l'addition.* — Pour faire la preuve de l'addition, on commence l'opération en comptant de bas en haut les unités de chaque colonne, et l'on doit trouver le même total que dans la première opération.

44. La preuve d'une addition composée de beaucoup de nombres peut se faire comme il suit : on additionne ces nombres par groupes de cinq ou six, on fait ensuite le total des sommes partielles, et ce total doit être égal à celui qu'on a précédemment trouvé.

Total. 10 582 10 582

EXERCICES SUR LA NUMÉRATION ET SUR L'ADDITION

Additionner les nombres suivants :

1^o *Nombres entiers.*

67.	412 325 	171.	748 285 	175.	853 454 907 279 	179.	276 721 464 934
	R.		R.		R.		R.
168.	514 342 	172.	705 804 	176.	576 507 447 279 	180.	853 791 764 581
	R.		R.		R.		R.
169.	6 976 827 845 535 694 	173.	671 079 9 906 567 765 	177.	6 823 989 347 724 839 	181.	357 047 76 879 649 754
	R.		R.		R.		R.
170.	405 789 6 854 75 768 	174.	875 449 996 898 3 824 	178.	4 927 98 896 679 589 	182.	452 379 9 694 877 783
	R.		R.		R.		R.

183.	745+223	209.	475 670+804 957
184.	148+750	210.	727 519+844 619
185.	632+243	211.	995 676+576 544
186.	475+204	212.	789 476+517 094
187.	557+227	213.	547 764+350 097
188.	789+209	214.	597 091+447 089
189.	575+405	215.	895 467+301 959
190.	545+429	216.	709 987+505 304
191.	574+219	217.	794 691+657 784
192.	486+297	218.	829 651+728 577
193.	596+279	219.	789 107+895 999
194.	489+257	220.	894 575+876 934
195.	345+456	221.	759 544+877 409
196.	457+754	222.	657 897+794 076
197.	896+944	223.	707 809+976 437
198.	897+409	224.	856 437+934 579
199.	609+769	225.	576 279+495 176
200.	707+797	226.	882 354+576 937
201.	779+776	227.	650 769+775 678
202.	744+659	228.	765 097+975 985
203.	575 579+426 145	229.	578 467+854 359
204.	973 476+595 649	230.	307 450+850 967
205.	898 423+769 579	231.	745 674+302 956
206.	574 615+697 470	232.	980 079+395 691
207.	574 907+575 799	233.	807 405+350 705
208.	477 424+648 695	234.	805 464+890 315

235.	217 904 + 54 895 + 679 964
236.	807 452 + 920 672 + 746 794
237.	904 525 + 876 577 + 928 395
238.	987 854 + 64 247 + 809 456
239.	741 854 + 7 465 + 3 978
240.	327 410 + 7 689 + 456 351
241.	59 827 + 747 365 + 984 576
242.	677 491 + 5 887 + 976 642
243.	854 947 + 967 876 + 789 767
244.	654 576 + 976 787 + 898 694
245.	654 789 + 773 212 + 564 342
246.	495 837 + 72 224 + 795 477
247.	676 976 + 799 884 + 685 544
248.	834 905 + 976 827 + 895 795
249.	954 653 + 497 974 + 699 359

250. $5\ 276 + 576\ 423 + 780\ 554$
 251. $654\ 957 + 78\ 786 + 547\ 679$
 252. $7\ 809 + 356\ 377 + 254\ 594$
 253. $34\ 827 + 376\ 956 + 798\ 898$
 254. $87\ 851 + 676\ 724 + 375\ 697$
 255. $78\ 947 + 354\ 705 + 495\ 827$
 256. $676 + 456\ 894 + 972\ 397$
~~257.~~ $450\ 017 + 696\ 459 + 807\ 576$
 258. $576\ 895\ 752 + 495\ 847\ 967 + 9\ 954\ 634$
~~259.~~ $376\ 457\ 897 + 453\ 376\ 586 + 547\ 684\ 794$
 260. $654\ 234\ 654 + 568\ 976\ 456 + 876\ 889\ 936$
 261. $657\ 954 + 862\ 945\ 677 + 452\ 789\ 654$
 262. $587\ 654\ 927 + 674\ 987\ 634 + 486\ 856\ 858$
 263. $576\ 795\ 984 + 687\ 987\ 877 + 793\ 676\ 785$
 264. $375\ 452\ 677 + 7\ 546\ 984 + 578\ 667\ 546$
 265. $476\ 795\ 675 + 764\ 579\ 889 + 507\ 687\ 964$
 266. $457\ 576\ 324 + 6\ 847\ 987 + 689\ 698\ 798$
 267. $74\ 234\ 654 + 986\ 876\ 497 + 647\ 987\ 854$
 268. $354\ 796\ 452 + 477\ 689\ 376 + 766\ 875\ 889$
 269. $4\ 347\ 651 + 865\ 755\ 561 + 447\ 675\ 384$
 270. $645\ 606\ 997 + 2\ 754\ 884 + 567\ 875\ 776$
 271. $745\ 676\ 452 + 356\ 789\ 584 + 789\ 898\ 976$
 272. $7\ 652\ 927 + 535\ 746\ 795 + 676\ 898\ 888$
 273. $798\ 653\ 450 + 7\ 987\ 987 + 956\ 896\ 789$
 274. $650\ 475\ 875 + 6\ 984\ 989 + 889\ 796\ 854$
 275. $74\ 678\ 432 + 7\ 465\ 374 + 847\ 953\ 459$
 276. $7\ 650\ 342 + 974\ 376\ 457 + 83\ 085\ 768$
 277. $794\ 217\ 476 + 6\ 954\ 307 + 954\ 307$
 278. $56\ 276\ 454 + 357\ 796\ 709 + 6\ 719\ 187 + 577\ 485\ 855$
 279. $576\ 450\ 079 + 94\ 196\ 376 + 65\ 438 + 560\ 898\ 275$
 280. $57\ 874\ 089 + 4\ 786\ 774 + 875\ 697\ 897 + 965\ 665$
 281. $789\ 894\ 607 + 6\ 546\ 754 + 73\ 836\ 454\ 287\ 948$
 282. $6\ 798\ 954 + 452\ 679\ 587 + 7\ 665 + 777\ 423\ 749$
 283. $56\ 884\ 569 + 677\ 958\ 888 + 3\ 735\ 894 + 469\ 952$
 284. $7\ 847\ 976 + 46\ 964\ 624 + 74\ 548\ 935 + 3\ 856\ 907$
 285. $7\ 692\ 752 + 79\ 754\ 276 + 736\ 577\ 423 + 4\ 798\ 234$
 286. $7\ 854\ 254 + 985\ 676\ 376 + 54\ 476 + 776\ 649\ 867$
 287. $7\ 808 + 886\ 766\ 554 + 834\ 251 + 977\ 407\ 307$
 288. $796\ 487\ 825 + 4\ 754\ 954 + 92\ 236 + 475\ 235\ 642$
 289. $452\ 376\ 824 + 1\ 364\ 795 + 898\ 987\ 885 + 856\ 676$
 290. $746\ 634\ 232 + 968\ 978\ 345 + 75\ 576 + 89\ 452\ 372$
 291. $5\ 487\ 634 + 607\ 976\ 409 + 89\ 547\ 978 + 97\ 906\ 807$

292. 96 577 + 476 784 896 + 7 929 654 + 856 934 761
 293. 76 542 + 653 476 + 764 589 985 + 579 698 794
 294. 97 334 + 989 296 857 + 97 576 854 + 32 677 496
 295. 45 675 467 + 6 789 854 + 307 576 376 + 489 236 579
 296. 78 475 854 + 5 995 876 + 889 689 + 979 375 487
 297. 4 809 675 + 307 635 494 + 96 972 + 807 574 676
 298. 475 879 + 674 275 827 + 7 454 + 3 976 798
 299. 564 216 354 + 457 689 + 957 684 754 + 976 789 698 + 76 556
 300. 676 401 888 + 765 465 854 + 654 754 976 + 489 894 + 784 577 927
 301. 507 427 + 834 236 454 + 765 687 935 + 94 879 + 476 372 384
 302. 75 685 378 + 837 456 + 24 359 876 + 507 876 934 + 8 974 325
 303. 84 369 + 47 647 898 + 69 976 + 876 247 689 + 797 685 764
 304. 654 676 450 + 56 437 + 874 954 653 + 678 869 762 + 4 976 569
 305. 476 850 + 79 643 279 + 898 767 984 + 87 678 797 + 7 709 474 -
 968 456 789
 306. 76 259 + 584 989 876 + 9 276 184 + 357 208 345 + 187 674 +
 815 356 257
 307. 23 654 + 987 321 456 + 748 597 319 + 847 954 817 + 596 187 +
 793 873 659
 308. 495 673 987 + 549 637 709 + 34 907 + 987 103 654 + 987 697 +
 123 789 769
 309. 19 673 + 297 918 376 + 198 256 370 + 891 652 073 + 562 307 +
 819 586 749
 310. 43 375 + 497 582 672 + 807 912 + 943 879 773 + 545 874 +
 347 221 179
 311. 954 800 + 674 985 774 + 642 275 859 + 73 849 + 273 249 245 +
 433 835 643
 312. 73 279 + 673 549 875 + 643 945 873 + 495 783 + 673 985 879 +
 304 050
 313. 493 058 970 + 505 408 + 735 287 743 + 219 887 374 + 47 050 +
 947 297 188
 314. 45 007 + 600 780 910 + 743 875 473 + 976 654 383 +
 5 945 879 + 543 873 335

2^o Nombres décimaux.

315.	0.3	316.	0.715	317.	4.21	318.	0.12015
	0.2		1.20		0.352		3.022
	0.4		3.5		2.2		15.0254
	0.01		1.07		0.4012		0.3503
R.		R.		R.		R.	

319.	0.38	320.	0.700	321.	0.923	322.	4.003
	0.40		0.210		5.007		0.06006
	0.102		0.342		0.05		213.4
	0.226		12.025		0.2003		0.1215
R.	.....	R.	.....	R.	.....	R.	.....

323. $0.496 + 0.03 + 0.1316 + 0.07 + 0.18$
 324. $0.02 + 0.108 + 0.316 + 0.24 + 0.007$
 325. $0.2801 + 0.0034 + 0.0025 + 0.7$
 326. $0.05072 + 0.5072 + 0.072 + 0.65$
 327. $0.2302 + 0.91402 + 0.702 + 0.08$
 328. $0.1023 + 0.83 + 0.00442 + 0.7 + 0.954$
 329. $0.90086 + 0.121 + 0.21 + 0.12115 + 0.82$
 330. $0.2 + 0.21 + 0.215 + 0.2015 + 0.000453 + 0.04$
 331. $0.0024 + 0.54121 + 0.0032 + 0.203 + 0.76 + 0.08$
 332. $12.025 + 4.25 + 4.003 + 213.4 + 57.10032 + 3.09$
 333. $247.07 + 76.295 + 7\ 849.089 + 84\ 676.007$
 334. $3.0025 + 32.4053 + 313.006 + 178.17 + 11\ 213.7$
 335. $23.456007 + 0.40789 + 152.204 + 27.1 + 0.003$
 336. $4\ 754.807 + 29.005 + 679\ 387.07 + 84\ 696.695 + 797\ 878.454 -$
 $689\ 374.275$
 337. $49.87 + 675.755 + 74\ 784.389 + 897\ 576.5 + 49\ 854.354 +$
 $976\ 489.675$
 338. $48\ 476.37 + 84.35 + 7\ 469.879 + 489\ 374.207 + 684\ 978.654 +$
 97.95
 339. $687.85 + 678\ 798.475 + 795\ 875.309 + 74\ 297.75 +$
 $397\ 689.876 + 79\ 787.765$
 340. $8.45 + 7\ 569.875 + 876\ 474.769 + 97\ 895.395 + 789\ 784.7 +$
 $895\ 887.876$

Ecrire en chiffres et faire la somme des nombres suivants :

1° Nombres entiers.

341. Cinquante-quatre unités, quatre-vingt-quinze unités, soixante-dix-huit unités.

342. Soixante-trois unités, quatre-vingt-neuf unités, soixante-dix-sept unités.

343. Cinq cent soixante-cinq unités, quatre cent trente-six unités, neuf cent quatre-vingt-cinq unités.

344. Sept cent soixante-dix-sept unités, quatre-vingt-six unités, dix-neuf unités.

345. Quatre mille neuf unités, seize mille cinquante-quatre unités, trois mille une unités, dix mille trente-trois unités.

346. Huit cent trente-neuf unités, trois cent vingt-huit unités, deux cent quatre-vingt-trois unités.

347. Quatre cent soixante-dix-neuf unités, huit cent cinquante-six unités, sept cent dix-neuf unités.

348. Treize mille quatre cent onze unités, soixante et un mille six cent seize unités, trois cent soixante-huit unités.

349. Trente mille quatre-vingt-seize unités, soixante-dix-huit mille sept unités, huit mille six cent neuf unités, vingt-deux mille neuf cent soixante-dix unités.

350. Cinq cent dix unités, dix-huit cent quarante-quatre unités, trois mille huit cent quatre-vingt-quinze unités, six cent trois unités, mille trente-trois unités et neuf cent quatre-vingt-onze unités.

351. Quinze mille trois cent dix-neuf unités, onze cent soixante-seize unités, sept cent deux unités, trois cent trente-cinq unités et treize cent quatorze unités.

352. Huit cent soixante-trois mille quatre cent cinquante-cinq unités, trois cent quatre-vingts mille quatre cent soixante-sept unités, neuf cent trois mille six cent quatre-vingt-deux unités, cent quarante-six mille trois cent soixante-dix unités.

2^o Nombres décimaux.

353. Vint-cinq unités quatre centièmes, douze cent cinq unités six dixièmes, neuf unités cinquante-deux millièmes, cinquante unités dix-neuf centièmes, et cent quatre unités deux cent-millièmes.

354. Trois unités vingt-trois millièmes, mille soixante-quinze unités quarante-cinq centièmes, quatre-vingt-seize unités quatre cent vingt-deux millièmes.

355. Douze mille vingt-cinq unités huit centièmes, cinq mille sept cent deux unités quarante-quatre millièmes, soixante-dix-sept unités cent quarante-neuf millièmes.

356. Dix-sept cent-millièmes, six cents dix-millièmes, deux mille trois cent trois millièmes, quinze dix-millièmes, trente-sept centièmes, neuf unités quarante-cinq cent-millièmes et une-unité quatre-vingt-onze mille huit cent-millièmes.

357. Mille vingt-trois dix-millièmes, vingt et un cent-millièmes, quatre-vingt-seize millièmes, neuf millièmes et mille trente-deux cent-millièmes.

358. Quarante unités cinq centièmes, cent quatre unités huit dixièmes, mille trois unités vingt-cinq millièmes, sept unités et mille trente-huit dix-millièmes.

359. Huit cent quatorze unités vingt-sept centièmes, douze unités sept cent quatre millièmes, mille treize unités quatre dixièmes et cinquante-sept unités mille quatre dix-millièmes.

360. Cent treize unités vingt-cinq centièmes, deux mille neuf cent quinze unités cent vingt-trois dix-millièmes et quarante-cinq unités deux mille cent trente et un cent-millièmes.

361. Cinq cent soixante-sept dix-millièmes, douze unités deux mille cent trente et un dix-millièmes, quatre cent cinquante-deux unités deux cent trente-trois cent-millièmes et cinq unités trente-six centièmes.

362. Onze unités trois centièmes, trois cent cinq unités quatre dix-millièmes, cinquante mille six cent soixante-dix-huit millièmes et douze mille sept cent quatre-vingts unités cent vingt-cinq millièmes.

363. Mille cent trente unités quarante-deux dixièmes, trois cents centièmes, dix mille cinq cent soixante-trois dix-millièmes, et soixante-dix-huit unités sept cent dix mille trois millièmes.

364. Douze cent trois millièmes, mille trois unités soixante-dix dixièmes, sept millions huit cent dix mille trois cent quarante-cinq dix-millièmes et trente-sept unités trois cent deux centièmes.

Exercices oraux sur la numération et sur l'addition.

365. Combien un dixième vaut-il : 1° de millièmes, 2° de centièmes, 3° de dix-millièmes, 4° de cent-millièmes ?

366. Combien y a-t-il de dixièmes dans 327 514 dix-millièmes ?

367. Combien y a-t-il de dizaines dans 1 783 unités ?

368. Combien y a-t-il de centaines dans 18 860 unités ?

369. Combien y a-t-il de dizaines de mille dans 52 465 346 unités ?

370. Combien faut-il de centièmes pour valoir : 1° une unité, 2° un dixième, 3° une dizaine, 4° une centaine ?

371. Combien une dizaine d'unités vaut-elle : 1° de centièmes, 2° de millièmes, 3° de dixièmes, 4° de dix-millièmes ?

372. Combien une centaine d'unités vaut-elle : 1° de millièmes, 2° de dixièmes, 3° de cent-millièmes, 4° de centièmes ?

373. Combien une dizaine de mille vaut-elle : 1° de centièmes, 2° de millièmes, 3° de centaines ?

374. Quel ordre d'unités représentent : 1° les dizaines d'unités, 2° les unités simples, 3° les centaines de mille, 4° les centièmes ?

375. Quel ordre d'unités représentent : 1° les dizaines de mille, 2° les centaines, 3° les dizaines de millions, 4° les centièmes ?

376. Combien doit-on écrire de zéros à la droite du chiffre 1 si l'on veut représenter : 1° une dizaine, 2° un mille, 3° une centaine, 4° un million ?

377. Combien faut-il écrire de zéros entre le point et le chiffre 1 pour représenter : 1° un centième, 2° un millième, 3° un millionième ?

378. De quel ordre et de quelle classe sont : 1° les dizaines d'unités, 2° les centaines de millions, 3° les unités de mille, 4° les dizaines de mille, 5° les unités de millions, 6° les dizaines de millions, 7° les centaines d'unités ?

379. Combien faut-il de chiffres pour écrire les nombres dont l'ordre d'unité le plus élevé est : 1° les centaines d'unités, 2° les dizaines de mille, 3° les unités de millions ?

380. Dites le nom des plus faibles unités des nombres décimaux dont la partie décimale a : 1° trois chiffres, 2° cinq chiffres, 3° quatre chiffres, 4° six chiffres, 5° dix chiffres.

381. Combien font : 1° $4 + 6 + 5$, 2° $3 + 7 + 9$, 3° $10 + 6 + 4$, 4° $8 + 13 + 6$, 5° $12 + 10 + 9$, 6° $15 + 7 + 14$, 7° $16 + 12 + 9$?

382. Combien font : 1° $11 + 6 + 7$, 2° $10 + 8 + 6 + 7$, 3° $34 + 25$, 4° $35 + 52$, 5° $40 + 30 + 6$, 6° $46 + 31$, 7° $34 + 25 + 8$?

383. Combien font : 1° $19 + 12 + 8$, 2° $72 + 60 + 4$, 3° $48 + 10 + 30$, 4° $13 + 25 + 7$, 5° $29 + 24 + 30$, 6° $33 + 23 + 7 + 35$?

384. Combien font : 1° $64 + 40 + 9$, 2° $29 + 17 + 12$, 3° $7 + 37 + 26$, 4° $14 + 39 + 4$, 5° $48 + 31 + 9$, 6° $56 + 41 + 10$, 7° $75 + 60 + 22$?

385. Quel changement éprouve la somme de plusieurs nombres : 1° lorsqu'on augmente un de ces nombres, 2° lorsqu'on diminue un de ces nombres ?

386. Quel changement éprouve la somme de plusieurs nombres : 1° lorsqu'on supprime l'un de ces nombres, 2° lorsqu'on double l'un de ces nombres ?

PROBLÈMES SUR L'ADDITION

387. Henri a douze ans ; quel âge aura-t-il dans 27 ans ?

388. Une personne est née en 1792 ; en quelle année a-t-elle eu 50 ans ?

389. Quel est le nombre résultant de 15 unités ajoutées à 57 unités ?

390. Samuël de Champlain est né en 1570, et sa carrière a duré 65 ans ; en quelle année est-il mort ?

391. Jules est né en 1808 ; en quelle année a-t-il eu 27 ans ?

392. Moïse naquit 2373 ans après la création du monde, et mourut âgé de 120 ans ; en quelle année ce patriarche est-il mort ?

393. Un relieur a fait deux livraisons, l'une de 75 volumes, et l'autre de 149 ; combien de volumes a-t-il livrés en tout ?

394. Le plus petit de deux nombres est 60 unités, et le plus grand, 362 ; dites leur somme.

395. Deux ouvriers ont gagné, l'un \$45, et l'autre \$69 ; quelle somme faut-il pour les payer ?

396. Un boulanger a reçu une première fois 20 barils de farine, une seconde fois 18 barils ; combien a-t-il reçu de barils en tout ?

397. Un boulanger a livré à un établissement 45 pains une première fois, et 19 pains une seconde fois ; combien a-t-il livré de pains en tout ?

398. Dans un combat on a brûlé 8 945 cartouches, et il en reste 12 450 ; combien y en avait-il avant le combat ?

399. Quel est le nombre des élèves d'une classe, si 47 sont en vacances, et s'il en reste encore 29 ?

400. Quelle est la capacité d'un tonneau qui doit recevoir d'une part 35 gallons, et de l'autre 45 ?

401. Henri a placé à la caisse d'épargne, d'abord \$12.50, et \$17.50 ; quel est le montant de ces deux placements ?

402. Que doit payer une ménagère qui achète pour \$5.25 de sucre et 80 centins de confitures ?

403. Combien a-t-il fallu de journées à une personne pour défricher un terrain, sachant qu'elle a mis une première fois 75 journées, et une seconde fois 49 ?

404. Jules a reçu \$42 de son père, et \$19 de sa mère ; quelle somme possède-t-il ?

405. Quelle est la longueur d'une pièce de toile, sachant qu'après en avoir vendu 45 verges il en reste encore 27 verges ?

406. On a acheté des marchandises \$164 ; combien faut-il les revendre pour gagner \$24 ?

407. Un particulier a acheté une maison pour la somme de \$15 160, il y a fait pour \$1 575 de réparations ; combien doit-il la revendre pour gagner \$2 600 ?

408. Pierre ayant dépensé \$123 possède encore \$20 de plus que ce qu'il a dépensé ; on demande 1^o la somme qu'avait Pierre, et 2^o ce qu'il lui reste ?

409. Un marchand, pendant une journée, a fait trois ventes : la première de \$45, la seconde de \$65, et la troisième de \$97 ; quelle est sa recette ?

410. D'un sac qui contenait de l'argent, on retire une première fois \$24, une deuxième fois \$45, et il reste encore \$79 ; quel était l'argent contenu dans le sac ?

411. Quel est le nombre des arbres d'une pépinière, si on y compte 39 ; pommiers, 247 pruniers et 197 poiriers ?

412. Un domestique fait deux emplettes, l'une de \$18, et l'autre de \$23 ; quelle somme a-t-il dépensée ?

413. Après avoir payé une dette de \$845 ; il me reste encore \$179 ; combien avais-je ?

414. Sur un certain nombre d'oranges, on en a mangé 27 et il en reste 15 de plus qu'on en a mangé ; combien y en avait-il ?

415. Quel est le nombre de verres que contenait un panier, sachant qu'après en avoir pris 45 il en reste 18 ?

416. Un caissier a mis le même jour dans sa caisse \$742, puis \$229, et enfin \$487 ; quelle a été sa recette ?

417. Une personne doit les sommes suivantes : \$450, plus \$679, et enfin \$324 ; que doit-elle en tout ?

418. Trois pièces de calicot contiennent, la première 105 verges, la deuxième 96 verges, et la troisième 104 verges ; combien de verges contiennent-elles ensemble ?

419. Un marchand de bois à brûler a fait trois ventes : la première de 75 cordes, la deuxième de 85 cordes, et la troisième de 95 cordes ; combien a-t-il vendu de cordes ?

420. Quelle somme faut-il à un père de famille pour acquitter les trois factures suivantes : la première de \$45, la deuxième de \$78, et la troisième de \$85 ?

421. Quel est le poids de quatre tinettes de beurre, sachant que la première pèse 75 livres, la deuxième 90 livres, la troisième 112 livres, et la quatrième 125 livres ?

422. On a gagné \$40 sur des marchandises qui coûtaient \$655 ; combien aurait-on dû les vendre pour gagner une fois autant ?

423. J'ai acheté une pièce de vin pour \$62.40 ; combien dois-je la revendre pour gagner \$18.25 ?

424. Un marchand de toile a payé, pour l'achat de 15 pièces de toile \$491.25, pour les frais de transport \$7.50, et pour droits d'entrée \$14.75 ; combien a-t-il déboursé en tout ?

425. Un jardinier a vendu des choux pour \$9.65, de la salade pour \$5.16, des navets pour \$7.84, et des oignons pour \$18.94 ; combien a-t-il reporté chez lui ?

426. Une femme a vendu des œufs à quatre personnes différentes : à la 1^{re} pour \$1.74, à la 2^e pour \$4, à la 3^e pour \$5.65, et à la 4^e pour \$7.90 ; dites pour quelle somme elle a vendu ses œufs ?

427. D'un sac qui contenait de l'argent, j'ai retiré une première fois \$32.25, une deuxième fois \$25.60, et il reste encore \$175.75 ; combien y avait-il d'argent dans le sac ?

428. Un épicier a fait trois ventes qui lui ont rapporté, la première, \$451.70 ; la deuxième \$189.30, et la troisième \$768.50. Quelle est la recette totale ?

429. Quel est le poids de trois ballots dont le premier pèse 150 livres, le second 490 livres, et le troisième 756 livres ?

430. Un régiment de cavalerie a 324 chevaux dans le premier escadron, 290 dans le deuxième, et 350 dans le troisième ; quel est le nombre de chevaux de ce régiment ?

431. On a coupé dans une forêt 445 érables, 514 frênes, 423 merisiers et 536 pins ; combien a-t-on abattu d'arbres ?

432. La dépense d'une famille pendant la journée a consisté, savoir : en lait 8 centins, pain 32 centins, viande 28 centins, légumes 15 centins, café 10 centins, thé 6 centins et sucre 12 centins. A combien s'est élevée la dépense de la journée ?

433. Quel est le poids de quatre bœufs dont le premier pèse 860 livres, le deuxième 1082 livres, le troisième 1238 livres, et le quatrième 1148 livres ?

434. A combien se monte la dépense d'une personne qui a acheté pour \$225 de meubles, pour \$137.50 de linge, pour \$168 d'habillements et pour \$288 de provisions ?

435. Combien y a-t-il d'hommes dans un régiment composé de quatre bataillons, le premier de 1 209 hommes, le deuxième de 1 075, le troisième de 976, et le quatrième de 987 ?

436. Un épiciers a reçu 4 caisses de savon : la première pèse 250 livres, la deuxième 150 livres, la troisième 294 livres, et la quatrième 214 livres. Quel est le poids du savon reçu ?

437. Eugène a acheté une grammaire pour 35 centins, une géographie pour 65 centins, un cours de style pour 70 centins, une algèbre pour 40 centins, une géométrie pour \$1.15, une arithmétique pour 75 centins et une histoire du Canada pour 30 centins. Combien a-t-il déboursé ?

438. Un maître menuisier a 4 ouvriers qu'il paie comme il suit : au premier, \$1.75 par jour ; au second, \$1.50 ; au troisième, \$1.20, au quatrième, 90 centins, et à un apprenti, 45 centins. Combien débourse-t-il chaque jour ?

439. Quelle est la contenance de 4 pièces de vin, si la première contient 155 gallons, la deuxième 135 gallons, la troisième 120 gallons, et la quatrième 90 gallons ?

440. Quelle somme faut-il pour acquitter 4 billets : le premier de \$405.50, le deuxième de \$379.80, le troisième de \$576, et le quatrième de \$179.25 ?

441. Un jeune homme a payé un chapeau \$3.80, une redingote \$18, un pantalon \$4.25, un gilet \$1.75, et une paire de bottes \$5.50 ; combien a-t-il dépensé ?

442. Dans un marché on a vendu 1 415 moutons, 148 veaux, 247 bœufs, 85 chevaux, 105 porcs ; combien a-t-on vendu d'animaux en tout ?

442. En quelle année avant Jésus-Christ naquit Alexandre-le-Grand, qui mourut à l'âge de 32 ans, 324 ans avant la naissance de Notre-Seigneur ?

444. Il y avait 4004 ans, à la naissance de Notre-Seigneur, que le monde était créé, et nous sommes en 1883. Depuis combien d'années le monde est-il créé ?

445. Pour payer une marchandise, j'ai donné un billet de \$10, un de \$5, un de \$2, un de 50 centins, un de 25 centins, une pièce de 10 centins et une de 5 centins. Combien coûte-t-elle ?

446. Ayant acheté une voiture pour \$90, je la change pour un cheval ; combien coûte ce dernier, si je donne en retour \$65 ?

447. Quelle somme faut-il pour payer 5 commis qui ont gagné les sommes suivantes : le premier \$175, le deuxième \$209, le troisième \$148, le quatrième \$97.50, et le cinquième \$241.75 ?

448. Quelqu'un a acheté une maison pour \$8 750 ; il y a fait pour \$1 572.70 de réparations. Combien l'a-t-il revendue, sachant qu'il a gagné \$540.30 ?

449. Un petit marchand, voulant faire une emplette qui lui paraissait favorable, emprunte \$385.75 à un de ses amis, \$75.95 à un autre ; quel fut le montant de son achat, sachant qu'il avait \$47.35 par devers lui ?

450. Un particulier a donné par testament \$4 670 pour l'instruction de la jeunesse, \$8 960.75 aux pauvres, \$960.80 à l'église, \$7 506 pour d'autres bonnes œuvres ; quel est le montant de ces différents legs ?

451. Un entrepreneur a reçu pour la construction d'une école : 1^o \$3 643, 2^o \$3 529, 3^o \$2 675 ; il doit encore toucher \$10 825. A combien avait été adjugée cette entreprise ?

452. Un corps d'armée composé de 6 875 hommes reçoit 3 renforts : le premier, de 1 680 hommes ; le deuxième, de 1 500 hommes, et le troisième, de 2 050. Quel est le total de ce corps d'armée ?

453. Un individu aura 40 ans en 1884. Quel âge aura alors son père, qui a 30 ans de plus que lui ?

454. Quelle est la longueur totale de 4 rues qui ont : la première 342 verges, la deuxième 1 425 verges, la troisième 718 verges, et la quatrième 856 verges ?

455. Une manufacture de souliers en fabrique, dans le courant d'une semaine : le lundi 178 paires, le mardi 205 paires, le mercredi 217 paires, le jeudi 245 paires, le vendredi 256 paires, et le samedi 262 paires. Combien en a-t-elle fabriqué de paires dans la semaine ?

456. Le chiffre des élèves fréquentant les écoles dirigées par les Frères des Ecoles chrétiennes était, au 31 décembre 1882 : en Europe, de 250 280 ; en Asie, de 6 479 ; en Afrique, de 3 986 ; en Amérique, de 37 735. Dites combien d'élèves en tout ?

457. La population du comté de Bonaventure est de 18 908 habitants ; celle du comté de Gaspé, de 25 001 ; celle du comté de Rimouski, de 33 791 ; celle du comté de Témiscouata, de 25 484, et celle de Kamouraska, de 22 181. Quelle est la population de ces cinq comtés ?

458. Une femme portant des œufs au marché, en casse 36, elle en vend 10 douzaines en chemin, en donne 8 aux pauvres, et, en arrivant, elle en a encore 665. Combien avait-elle tant de chez elle ?

459. On demande quel est le revenu d'un homme qui dépense \$150 pour sa nourriture, \$120 pour son entretien, \$125 pour son loyer, \$34 pour ses menus plaisirs, qui donne \$12.38 aux pauvres, et qui a encore en caisse \$150.62 ?

460. J'ai acheté 647 verges de drap pour \$2 375.40 ; 755 verges de toile pour \$1 036.25 ; 86 verges de ruban pour \$126.30, et 30 verges d'indienne pour \$12. Combien ai-je acheté de verges de marchandise et combien dois-je payer en tout ?

$\$1\,036.25 + \$126.30 + \$12 = \$3\,549.95$ que je dois payer.

461. Un ouvrier a reçu \$50, un autre \$20 de plus que le premier, et un troisième autant que les deux premiers. On demande combien ils ont reçu en tout ?

462. Si on voulait me donner \$41.10, mon argent serait presque doublé ; il me manquerait seulement \$2.10. Combien ai-je ?

SOUSTRACTION

45. Définition. — La *soustraction* est une opération par laquelle on retranche un nombre d'un autre nombre de même nature.

Le résultat de la soustraction se nomme *reste*, *excès* ou *différence*.

46. La soustraction s'indique par le signe — , qu'on prononce *moins*.

Si l'on doit retrancher 37 de 78, on indique l'opération en écrivant $78 - 37$.

Table de soustraction.

0 ôté de 0 reste 0	2 ôté de 2 reste 0	4 ôté de 4 reste 0
0 ôté de 1 reste 1	2 ôté de 3 reste 1	4 ôté de 5 reste 1
0 ôté de 2 reste 2	2 ôté de 4 reste 2	4 ôté de 6 reste 2
0 ôté de 3 reste 3	2 ôté de 5 reste 3	4 ôté de 7 reste 3
0 ôté de 4 reste 4	2 ôté de 6 reste 4	4 ôté de 8 reste 4
0 ôté de 5 reste 5	2 ôté de 7 reste 5	4 ôté de 9 reste 5
0 ôté de 6 reste 6	2 ôté de 8 reste 6	4 ôté de 10 reste 6
0 ôté de 7 reste 7	2 ôté de 9 reste 7	4 ôté de 11 reste 7
0 ôté de 8 reste 8	2 ôté de 10 reste 8	4 ôté de 12 reste 8
0 ôté de 9 reste 9	2 ôté de 11 reste 9	4 ôté de 13 reste 9
1 ôté de 1 reste 0	3 ôté de 3 reste 0	5 ôté de 5 reste 0
1 ôté de 2 reste 1	3 ôté de 4 reste 1	5 ôté de 6 reste 1
1 ôté de 3 reste 2	3 ôté de 5 reste 2	5 ôté de 7 reste 2
1 ôté de 4 reste 3	3 ôté de 6 reste 3	5 ôté de 8 reste 3
1 ôté de 5 reste 4	3 ôté de 7 reste 4	5 ôté de 9 reste 4
1 ôté de 6 reste 5	3 ôté de 8 reste 5	5 ôté de 10 reste 5
1 ôté de 7 reste 6	3 ôté de 9 reste 6	5 ôté de 11 reste 6
1 ôté de 8 reste 7	3 ôté de 10 reste 7	5 ôté de 12 reste 7
1 ôté de 9 reste 8	3 ôté de 11 reste 8	5 ôté de 13 reste 8
1 ôté de 10 reste 9	3 ôté de 12 reste 9	5 ôté de 14 reste 9

6 ôté de 6 reste 0	8 ôté de 8 reste 0	10 ôté de 10 reste 0
6 ôté de 7 reste 1	8 ôté de 9 reste 1	10 ôté de 11 reste 1
6 ôté de 8 reste 2	8 ôté de 10 reste 2	10 ôté de 12 reste 2
6 ôté de 9 reste 3	8 ôté de 11 reste 3	10 ôté de 13 reste 3
6 ôté de 10 reste 4	8 ôté de 12 reste 4	10 ôté de 14 reste 4
6 ôté de 11 reste 5	8 ôté de 13 reste 5	10 ôté de 15 reste 5
6 ôté de 12 reste 6	8 ôté de 14 reste 6	10 ôté de 16 reste 6
6 ôté de 13 reste 7	8 ôté de 15 reste 7	10 ôté de 17 reste 7
6 ôté de 14 reste 8	8 ôté de 16 reste 8	10 ôté de 18 reste 8
6 ôté de 15 reste 9	8 ôté de 17 reste 9	10 ôté de 19 reste 9
7 ôté de 7 reste 0	9 ôté de 9 reste 0	47. Pour résoudre facilement une soustraction, il faut connaître par cœur la table de soustraction, qui est la table inverse de l'addition.
7 ôté de 8 reste 1	9 ôté de 10 reste 1	
7 ôté de 9 reste 2	9 ôté de 11 reste 2	
7 ôté de 10 reste 3	9 ôté de 12 reste 3	
7 ôté de 11 reste 4	9 ôté de 13 reste 4	
7 ôté de 12 reste 5	9 ôté de 14 reste 5	
7 ôté de 13 reste 6	9 ôté de 15 reste 6	
7 ôté de 14 reste 7	9 ôté de 16 reste 7	
7 ôté de 15 reste 8	9 ôté de 17 reste 8	
7 ôté de 16 reste 9	9 ôté de 18 reste 9	

Soustraction des nombres entiers.

Deux cas peuvent se présenter :

48. 1^{er} Cas. — *Les chiffres du nombre inférieur sont tous plus faibles que les chiffres correspondants du nombre supérieur.*

Soit à retrancher 3 582 de 4 795.

Après avoir écrit le petit nombre au-dessous du grand, de manière que les unités de même ordre se correspondent, je dis : 2 unités ôtées de 5 unités, reste 3 unités que j'écris au-dessous des 4 795 unités ; 8 dizaines ôtées de 9 dizaines, reste 1 dizaine que j'écris au-dessous des dizaines ; 5 centaines ôtées de 7 centaines, reste 2 centaines ; 3 mille ôtés de 4 mille, reste 1 mille. 1 213
Le reste est 1 213.

49. 2^e Cas. — *Un ou plusieurs chiffres du nombre inférieur sont plus forts que les chiffres correspondants du nombre supérieur.*

Soit à retrancher 3 867 de 45 073.

Après avoir écrit le petit nombre au-dessous du grand, je dis : 7 unités ne pouvant se retrancher de 3 unités, j'augmente de 10 unités le nombre supérieur ; 3 unités et 10 unités font 13 unités, 7 unités ôtées de 13 unités reste 6 unités. Ayant augmenté de 10 unités le nombre supérieur, j'augmente aussi d'une dizaine le nombre inférieur et je dis : une dizaine et 6 dizaines font 7 dizaines ; 7 dizaines ôtées de 7 dizaines reste 0. 8 centaines ne pouvant se retrancher de 0, j'augmente de 10 centaines le nombre supérieur ; 8 centaines ôtées de 10 centaines reste 2 centaines. Ayant

45 073
3 867
—
41 206

augmenté d'un mille le nombre supérieur, j'augmente aussi d'un mille le nombre inférieur et je dis : 1 mille et 3 mille font 4 mille, 4 mille ôtés de 5 mille reste 1 mille. Comme il n'y a pas de dizaines de mille à ôter de 4 dizaines de mille, j'écris les 4 dizaines de mille. Le reste est donc 41 206.

50. *Remarque.* — Dans la pratique on opère comme il suit :

7 de 13..... reste 6, et je retiens 1 ;
 1 et 6 . 7... 7 de 7 reste 0 ;
 8 de 10..... reste 2, et je retiens 1 ;
 1 et 3 . 4... 4 de 5 reste 1 ;
 0 de 4 reste 4.

51. *Pour retrancher un nombre d'un autre nombre, on écrit le petit nombre au-dessous du grand, de manière que les unités de même ordre se correspondent ; après avoir souligné le dernier, on retranche les unités, les dizaines, les centaines, etc., du petit nombre, des unités, des dizaines, des centaines, etc., du grand, et l'on écrit la différence au-dessous. Si un chiffre du nombre inférieur est plus fort que son correspondant du nombre supérieur, on ajoute à la valeur de celui-ci dix unités de l'ordre qu'il représente, et, par compensation, on augmente la valeur du chiffre inférieur suivant d'une unité de son ordre. Le nombre ainsi obtenu est la différence des deux nombres donnés.*

Soustraction des nombres décimaux.

52. Soit à retrancher 73.435 de 156.78.

On dispose les nombres comme pour la soustraction des nombres entiers, et l'on dit :

5 de 10.....	reste 5 et je retiens 1 ;	156.78	
1 et 3....4....	4 de 8.....	reste 4 ;	73.435
4 de 7.....	reste 3 ;		
3 de 6.....	reste 3 ;		
7 de 15.....	reste 8.		83.345

On sépare 3 chiffres à la droite du résultat. La différence est 83 345 millièmes, ou 83.345.

53. *Règle.* — La soustraction des nombres décimaux se fait comme celle des nombres entiers ; mais on sépare au résultat, à partir de la droite, autant de chiffres décimaux qu'il y en a dans celui des deux nombres qui en contient le plus.

54. *Preuve.* — Pour faire la preuve de la soustraction, on additionne le petit nombre avec la différence, et l'on doit trouver le grand nombre.

EXERCICES SUR LA SOUSTRACTION

Faire la soustraction des nombres suivants :

1^o Nombres entiers.

463.	729 417 R. <u>1176</u>	466.	454 565 7 347 R.	469.	454 540 756 8 899 987 R.
464.	925 519 R.	467.	487 654 298 047 R.	470.	542 600 741 66 723 745 R.
465.	454 565 7 347 R.	468.	780 705 90 877 R.	471.	274 129 405 92 007 30 R.
472.	748 — 534	479.	749 — 573	486.	476 — 297
473.	969 — 733	480.	683 — 494	487.	754 — 264
474.	767 — 548	481.	698 — 299	488.	745 — 359
475.	451 — 323	482.	784 — 395	489.	976 — 495
476.	855 — 548	483.	400 — 245	490.	874 — 199
477.	745 — 254	484.	800 — 501	491.	741 — 174
478.	617 — 429	485.	545 — 484	492.	842 — 376
493.	476 — 287	509.	645 444 — 452 079		
494.	426 542 — 179 127	510.	704 555 — 375 697		
495.	457 421 — 178 175	511.	455 606 — 179 808		
496.	847 457 — 457 424	512.	359 854 — 204 905		
497.	375 147 — 196 078	513.	897 954 — 541 378		
498.	455 310 — 8 474	514.	654 087 — 87 659		
499.	459 435 — 88 578	515.	854 087 — 98 498		
500.	547 422 — 268 657	516.	256 895 454 — 4 947 872		
501.	256 456 — 74 179	517.	754 674 895 — 64 834 796		
502.	789 852 — 49 776	518.	764 675 790 — 275 987 899		
503.	458 075 — 75 497	519.	451 900 797 — 7 191 989		
504.	357 117 — 87 779	520.	810 847 065 — 614 896 874		
505.	134 207 — 70 709	521.	418 030 450 — 27 740 761		
506.	740 070 — 471 097	522.	759 400 007 — 71 900 749		
507.	870 050 — 757 147	523.	879 765 833 — 19 837 692		
508.	357 074 — 196 407	524.	705 454 377 — 7 792 198		

526.	879 457 651 —	97 780 079	538.	847 653 454 —	74 376 576
526.	457 893 453 —	9 594 327	539.	546 807 575 —	277 451 794
527.	104 007 852 —	72 876 194	540.	956 753 764 —	678 404 954
528.	678 476 501 —	89 497 354	541.	950 076 074 —	475 207 454
529.	405 234 542 —	53 912 479	542.	477 275 759 —	298 345 847
530.	587 847 007 —	94 958 098	543.	876 007 054 —	798 435 495
531.	657 462 024 —	79 834 015	544.	564 079 758 —	285 187 976
532.	867 491 234 —	91 374 927	545.	400 075 546 —	93 457 897
533.	645 479 846 —	493 791 797	546.	450 007 546 —	40 079 454
534.	875 674 745 —	94 789 823	547.	650 079 059 —	479 084 764
535.	745 874 320 —	97 905 483	548.	837 040 054 —	4 134 567
536.	874 807 790 —	65 910 047	549.	974 500 700 —	93 235 945
537.	997 007 001 —	45 124 375	550.	845 977 605 —	7 884 996

2^e Nombres décimaux.

551.	764 907.05	—	87 929.795
552.	246.572	—	26.372
553.	346 176.007	—	78 487.878
554.	741.7236	—	330.6126
555.	656 450.054	—	78 677.09
556.	702.432	—	601.53
557.	376 570.005	—	87 745.15
558.	987.5293	—	983.4193
559.	752 475.754	—	89 787.95
560.	5.86196	—	5.76006
561.	897 450.07	—	98 776.095
562.	87.5009	—	13.916
563.	423 750.5	—	56 879.75
564.	27.72369	—	7.72138
565.	356 842.25	—	47 974.745
566.	246.72361	—	127.9506
567.	754 754.7	—	37 679.25
568.	5.80106	—	2.59
569.	267 475.75	—	79 797.975
570.	37.52	—	18.642
571.	764 704.23	—	87 957.747
572.	27.532086	—	19.8421
573.	465 742.5	—	98 298.25
574.	1.3	—	1.2456
575.	576 427.9	—	89 550.957
576.	47.006	—	46.29864
477.	654 652.5	—	73 475.76

578.	51.019	—	17.02984
579.	843 276.75	—	77 787.985
580.	387.	—	300.0721
581.	357 402.5	—	69 776.756
582.	4.160196	—	4.06309
583.	654 565.5	—	78 749.895
584.	0.00831	—	0.0077
585.	467 517.5	—	89 349.756
586.	23.501006	—	9.4619
587.	489 476.376	—	4 787.45
588.	6.1	—	0.011196
589.	467 465.75	—	8 234.975
590.	0.7002	—	0.56203
591.	748 760.4	—	279 429.75
592.	112.023	—	91.90909
593.	476 435.5	—	285 489.875
594.	0.5	—	0.0006
595.	378 989.01	—	189 471.875
596.	37.	—	0.02345
597.	641 764.05	—	576 376.476
598.	0.00235	—	0.000139
599.	870 079.04	—	198 789.958
600.	0.1	—	0.019
601.	578 576.5	—	289 709.769
602.	0.023	—	0.007412
603.	487 854.5	—	198 965.428
604.	45.00035	—	39.000419
605.	745 600.05	—	87 740.275
606.	477 456.72	—	98 748.809
607.	789 576.5	—	99 767.357
608.	742 576.853	—	179 407.07
609.	754 252.5	—	272 189.756

Ecrire en chiffres et faire la soustraction des nombres suivants :

610. Quelle est la différence entre quatre cent soixante-six unités et trois cent cinquante ?

611. Diminuez huit cent quatre-vingt-seize unités de cinquante-cinq.

612. De combien soixante-quinze mille huit cent quarante-trois unités est-il plus grand que soixante-sept mille neuf ?

613. Quel est le reste de deux cent soixante-neuf mille sept cent cinquante-sept *unités* diminuées de cent treize mille vingt ?

614. Soustrayez un million soixante-dix-huit mille neuf cent trois *unités* de neuf millions trois cent vingt-sept mille six cent quatre-vingt-une *unités*.

615. Dites le reste de trois cent deux *unités* diminuées de sept cent cinquante-huit *unités*.

616. De deux millions cinq cent quatre-vingt-douze mille huit cent cinquante-neuf *unités*, ôtez quatre cent deux mille trois cent douze *unités*.

617. Otez mille six cent dix-sept *unités* de quatorze mille deux *unités*.

618. Dites de combien quatre-vingt-onze mille trois cent six *unités* est plus petit que neuf cent un mille six cent deux *unités*.

619. Quelle est la différence entre neuf cent mille deux *unités* et un million neuf cent cinquante mille vingt-huit *unités* ?

620. Quel est l'excédant de quatre-vingt-seize mille deux *unités* sur soixante-dix-sept mille deux cent huit *unités* ?

621. Trouvez la différence de cent un millions, dix mille cent une *unités*, à neuf millions sept cent trente-sept mille trois cent cinquante et une *unités*.

622. Que faut-il ajouter à quatre-vingt-trois *unités* quatre mille cent quatre-vingt-treize *cent-millièmes*, pour avoir neuf cent quatre-vingt-sept *unités* cinquante-deux mille neuf cent vingt et un *cent-millièmes* ?

623. Diminuez trois cents *unités* vingt-trois *dix-millièmes* de quatre-vingt-sept *unités* neuf *centièmes*.

624. Soustrayez cinquante-sept *unités* cinquante-trois *millièmes* de cent *unités* deux cent dix-neuf *cent-millièmes*.

625. Quel est l'excédant de trois cent quarante-cinq *unités* soixante-douze mille trois cent soixante et un *cent-millièmes* sur trois cent quarante-quatre *unités* huit mille deux cent trois *dix-millièmes* ?

626. En ôtant soixante-seize *millièmes* neuf *cent-millièmes* de soixante-seize *dixièmes*, que reste-il ?

627. De combien deux cent trente-sept *unités* sept cent deux *cent-millièmes* est-il plus grand que cent trente-six *unités* neuf *dixièmes* trois *millièmes* et vingt-cinq *millionièmes* ?

Exercices sur l'addition et la soustraction.

628. $(1\ 207 + 352) - 1\ 548$

629. $(2\ 713 + 1\ 055) - 2\ 466$

630. $(5.35 + 2.44) - 6.73$

- 631. $(91\ 572 + 67\ 023) - 80\ 471$
- 632. $(12.63 + 5.412) - 9.003$
- 633. $(87\ 641 - 72\ 320) + 4\ 537$
- 634. $(7.412 - 5.52) + 8.075$
- 635. $(112\ 796 - 10\ 683) + 97\ 042$
- 636. $(12.0035 + 7.678) - 10.23$
- 637. $(71\ 889 + 13\ 562) - 75\ 262$
- 638. $(7.52 - 5.023) + 20.0046$
- 639. $(87\ 003 - 27\ 509) + 23\ 709$
- 640. $(23.452 + 57.33) - 75.4022$
- 641. $(4\ 503 + 705 + 3\ 518) - 6\ 034$
- 642. $(0.973 + 0.71 + 0.701) - 1.4108$
- 643. $(7\ 323 + 587 + 9\ 346) - (812 + 5\ 006)$
- 644. $(0.3105 - 0.0706) + (0.2 + 0.024)$
- 645. $(4\ 503 - 706) - (8\ 003 - 7\ 125)$
- 646. $(0.966 + 0.023) - (0.42 + 0.0503)$
- 647. $(25.23 - 0.093) + (1.73 - 0.4105)$

PROBLÈMES SUR LA SOUSTRACTION

- 648. Un ouvrier aurait dû recevoir \$76 ; on ne lui donne que \$58
Combien lui doit-on encore ?
- 649. Que faut-il ajouter à 67 unités pour avoir 201 unités ?
- 650. Un jardinier avait dans sa voiture 345 melons ; combien en a-t-il
vendu, sachant qu'il lui en reste 79 ?
- 651. Trouvez le nombre qu'il faut additionner avec 138 unités pour
avoir 450 unités ?
- 652. Sur une facture de \$4 217, on fait une diminution de \$427 ; que
doit-on payer ?
- 653. La somme de deux nombres est 1 052 ; le plus petit est 358. Quel
est le plus grand ?
- 654. Un mémoire porte une somme de \$4 729 ; quelle diminution lui
fait-on éprouver, sachant qu'on le réduit à une somme de \$4 278 ?
- 655. Une personne devait \$16 384, et elle a payé \$7 375 ; combien
doit-elle encore ?
- 656. Une personne qui met 9 jours à un voyage, le termine le 24 du
mois ; à quelle date le voyage avait-il commencé ?
- 657. Une cuisinière ayant été au marché avec \$14.30, revient avec
\$6.75 ; pour quelle somme a-t-elle acheté ?
- 658. Deux ouvriers ont fait ensemble 427 verges d'ouvrage ; si la part
du premier est de 174 verges, quelle est celle du second ?

659. Quelqu'un, qui possède \$628.75, achète un terrain pour \$410.90 ; combien lui reste-t-il d'argent ?

660. Un écolier doit réciter 345 lignes ; il en sait 257. Combien lui en reste-t-il encore à apprendre ?

661. Quelqu'un ne possédant que \$2 128.25, voudrait acheter une maison du prix de \$3000 ; combien d'argent lui manque-t-il ?

662. Un voyage doit durer 87 jours ; combien y a-t-il de jours qu'il a commencé, s'il doit durer encore 49 jours ?

663. Un père et son fils ont ensemble 127 ans ; le père en a 83. Dites l'âge du fils.

664. Un prisonnier est condamné à 270 jours de prison ; il subit sa peine depuis 187 jours. Combien doit-elle durer encore ?

665. La première croisade eut lieu en 1096, et la septième et dernière finit en 1270 ; combien de temps durèrent ces fameuses expéditions ?

666. Un marchand achète pour \$6 364 de drap ; il en vend pour \$3 977.40. Quelle est la valeur de ce qui lui reste ?

667. Colomb avait 51 ans lorsqu'il découvrit l'Amérique, en 1492 ; en quelle année était-il né ?

668. Un épicier vend du sucre pour \$870.45, et gagne \$75.60 ; combien le sucre lui avait-il coûté ?

669. Les patates furent apportées en Europe en 1586, et le café, en 1644 ; depuis combien d'années faisait-on usage des patates, quand on apporta le café en Europe ?

670. Il me manque \$420.45 pour payer une dette de \$746.20 ; combien ai-je ?

671. Une armée de 40 300 hommes a perdu dans une campagne 7 850 hommes ; combien en reste-t-il ?

PROBLEMES SUR L'ADDITION ET LA SOUSTRACTION

672. Quel est le poids total de 6 voitures, si la première pèse 4 524 livres, la deuxième 9 425 livres, la troisième 7 217 livres, la quatrième 3 425 livres, la cinquième 2 027 livres, et la sixième 1 875 livres ?

673. Charlemagne monta sur le trône en 768 et mourut en 814. Son fils, Louis-le-Débonnaire, y monta à la mort de son père, et mourut en 840. Lequel de ces deux souverains a régné le plus longtemps ?

674. Une maison de banque a fait dans une semaine les recettes suivantes : le lundi \$2 426, le mardi \$4 728.15, le mercredi \$12 475.30, le jeudi \$2 749, le vendredi \$5 749.18, et le samedi \$17 429.07 ; quel est le total de ces recettes ?

675. Un cultivateur avait 345 moutons ; il en vend 249. Combien lui en reste-t-il ?

- 676.** Les canons furent inventés en 1346, et les fusils à vent en 1430. Depuis combien d'années chacune de ces armes est-elle inventée ?
- 677.** En 1871 la population de Québec était de 59 699, en 1881 elle était de 62 446 ; de combien d'habitants la population de cette ville a-t-elle augmenté de 1871 à 1881 ?
- 678.** Que doit-on à un ébéniste qui a fait un secrétaire de \$75.50, une armoire de \$48.25, et une table ronde de \$7 ?
- 679.** Un particulier devant la somme de \$4 567, a payé \$3 789.65 ; combien doit-il encore ?
- 680.** Paul a \$1 892.05, André \$1 998.55 ; combien André a-t-il de plus que Paul ?
- 681.** Deux industries rapportent ensemble \$2 945 de profit ; si la part de l'une d'elles est de \$1 295 quelle est la part de l'autre ?
- 682.** Montréal a 140 744 habitants, Toronto 86 415, Québec 62 446, et Halifax 36 100 ; quelle est la population réunie de ces quatre villes ?
- 683.** Quelqu'un ayant vendu des marchandises pour la somme de \$8 795, gagne \$374.84 ; combien avait-il déboursé ?
- 684.** Un débiteur devait \$7 887.75 à son créancier, il lui donne \$995.95 ; combien lui doit-il encore ?
- 685.** Dans une maison qui a coûté \$7 200 d'achat, on a fait pour \$750 de réparations ; combien faut-il la revendre pour gagner \$1 200 ?
- 686.** La population d'Ontario est de 1 923 228 habitants ; de combien dépasse-t-elle celle de la province de Québec, qui est de 1 359 027 habitants ?
- 687.** Une personne pieuse a une fortune de \$15 860 ; elle lègue \$6 700 à ses parents, \$5 400 à une communauté, et elle donne le reste aux pauvres. Combien ces derniers recevront-ils ?
- 688.** Un bourgeois avait acheté une villa pour la somme de \$18 640, et il l'a revendue \$19 455 ; combien a-t-il gagné ?
- 689.** Quel est le nombre qui deviendrait 650, si l'on y ajoutait 45 ?
- 690.** Un marchand a reçu 3 pièces de drap ; une de 118 verges, une de 85, et la troisième de 78 ; combien a-t-il reçu de verges ?
- 691.** Un père et son fils ont ensemble 160 ans ; le père a 92 ans. Quel est l'âge du fils ?
- 692.** Un nombre est 4.105, que faut-il y ajouter pour avoir 10 unités ?
- 693.** Un ouvrage se compose de 4 volumes : le 1^{er} a 526 pages, le 2^e 478, le 3^e 484, et le 4^e 508 ; combien y a-t-il de pages dans cet ouvrage ?
- 694.** Quel nombre faut-il ajouter à 0.004 pour avoir 0.15 centièmes ?
- 695.** Il y a 440 572 habitants dans la province de la Nouvelle-Ecosse, et 108 891 dans celle de l'Île du Prince-Edouard ; de combien la population de la Nouvelle-Ecosse dépasse-t-elle celle de l'Île du Prince-Edouard ?

696. Un père laisse par testament sa fortune à ses trois enfants : l'aîné a \$15 750 ; le cadet, \$13 800 ; le plus jeune, \$11 760. Quelle était la fortune du père ?

697. Dans la 1^{re} classe d'une école il y a 38 élèves ; dans la 2^e, 65 ; dans la 3^e, 78 ; dans la 4^e, 85 ; et dans la 5^e, 95. Combien y a-t-il d'élèves dans cette école ?

698. J'avais \$14.20 ; j'ai acheté un chapeau pour \$3.35, et une paire de bottines pour \$5.40, avec le reste j'ai acheté un livre. Dites ce que celui-ci a coûté ?

699. Louis possède une fortune de \$18 930 ; quelle est celle d'Octave, sachant qu'elle surpasse celle de Louis de \$5 980 ?

700. Je dois au boulanger \$29.44 ; au boucher, \$18.75 ; au cordonnier, \$33.10 ; au tailleur, \$67.18 ; au laitier, \$12.30 et à l'épicier, \$47.36. Combien me faut-il encore pour acquitter ces dettes, sachant que je n'ai que \$180.85 ?

701. Il y avait dans un magasin 18 547 verges de calicot, on en a vendu en quatre fois : 750 verges, 300 verges, 567 verges et 125 verges. Combien doit-il en rester ?

702. Un cultivateur a 3 terres dans lesquelles il a récolté 4 500 minots d'avoine ; la première a produit 1 333 minots ; la deuxième, 1 428. Quel est le produit de la troisième ?

703. Un ouvrier aurait reçu \$45.75 pour cinq semaines de travail ; mais, comme il a perdu du temps, on lui retient \$8.95. Combien doit-il recevoir ?

704. Une servante a acheté pour \$ 1.25 de toile, 90 centins de beurre, 60 centins de fromage, \$1.05 de légumes et \$2.35 de sucre. Combien doit-elle rendre à son maître sur \$6.65 qu'elle a reçues ?

MULTIPLICATION

55. **Définition.** — La *multiplication* est une opération par laquelle on répète un nombre appelé *multiplicande* autant de fois qu'il y a d'unités dans un autre nombre appelé *multiplicateur*.

Le résultat de la multiplication se nomme *produit*.

Le multiplicande est le nombre qui doit être répété ; le multiplicateur est le nombre qui répète.

56. Le multiplicande et le multiplicateur sont appelés *facteurs* du produit.

57. La multiplication s'indique par le signe $\times$ qu'on prononce *multiplié par*.

Si l'on veut indiquer la multiplication de 7 par 6, on écrit : 7×6 .

48. Pour multiplier un nombre par un autre nombre, il faut savoir de mémoire la table de multiplication.

Table de multiplication.

1 fois 0 fait 0	4 fois 0 font 0	7 fois 0 font 0
1 fois 1 fait 1	4 fois 1 font 4	7 fois 1 font 7
1 fois 2 fait 2	4 fois 2 font 8	7 fois 2 font 14
1 fois 3 fait 3	4 fois 3 font 12	7 fois 3 font 21
1 fois 4 fait 4	4 fois 4 font 16	7 fois 4 font 28
1 fois 5 fait 5	4 fois 5 font 20	7 fois 5 font 35
1 fois 6 fait 6	4 fois 6 font 24	7 fois 6 font 42
1 fois 7 fait 7	4 fois 7 font 28	7 fois 7 font 49
1 fois 8 fait 8	4 fois 8 font 32	7 fois 8 font 56
1 fois 9 fait 9	4 fois 9 font 36	7 fois 9 font 63
2 fois 0 font 0	5 fois 0 font 0	8 fois 0 font 0
2 fois 1 font 2	5 fois 1 font 5	8 fois 1 font 8
2 fois 2 font 4	5 fois 2 font 10	8 fois 2 font 16
2 fois 3 font 6	5 fois 3 font 15	8 fois 3 font 24
2 fois 4 font 8	5 fois 4 font 20	8 fois 4 font 32
2 fois 5 font 10	5 fois 5 font 25	8 fois 5 font 40
2 fois 6 font 12	5 fois 6 font 30	8 fois 6 font 48
2 fois 7 font 14	5 fois 7 font 35	8 fois 7 font 56
2 fois 8 font 16	5 fois 8 font 40	8 fois 8 font 64
2 fois 9 font 18	5 fois 9 font 45	8 fois 9 font 72
3 fois 0 font 0	6 fois 0 font 0	9 fois 0 font 0
3 fois 1 font 3	6 fois 1 font 6	9 fois 1 font 9
3 fois 2 font 6	6 fois 2 font 12	9 fois 2 font 18
3 fois 3 font 9	6 fois 3 font 18	9 fois 3 font 27
3 fois 4 font 12	6 fois 4 font 24	9 fois 4 font 36
3 fois 5 font 15	6 fois 5 font 30	9 fois 5 font 45
3 fois 6 font 18	6 fois 6 font 36	9 fois 6 font 54
3 fois 7 font 21	6 fois 7 font 42	9 fois 7 font 63
3 fois 8 font 24	6 fois 8 font 48	9 fois 8 font 72
3 fois 9 font 27	6 fois 9 font 54	9 fois 9 font 81

Multiplication des nombres entiers.

59. Nous considérerons deux cas dans la multiplication.

1^{er} Cas. — *Multiplier un nombre quelconque par un nombre d'un seul chiffre.*

Soit à multiplier 654 par 9.

Pour faire cette opération, je multiplie d'abord les unités, en disant : 9 fois 4 unités font 36 unités, j'écris 6 unités et je retiens 3 dizaines. Je passe au second chiffre en disant 9 fois 5 dizaines font 45 dizaines.

et 3 dizaines de retenue font 48 dizaines ; j'écris 8 dizaines, 654
 et je retiens 4 centaines pour les joindre au troisième produit, 9
 que j'obtiens en disant : 9 fois 6 centaines font 54 centaines
 et 4 centaines de retenue font 58 centaines, que j'écris. — 5 886

Le produit est 5 886.

Remarque. — Dans la pratique on dit :

9 fois 4..... 36, j'écris 6..... et je retiens 3 ;

9 fois 5..... 45 et 3.. 48, j'écris 8 et je retiens 4 ;

9 fois 6..... 54 et 4.. 58, que j'écris.

60. Règle. — Pour multiplier un nombre quelconque par un nombre d'un seul chiffre, on multiplie successivement les unités, les dizaines, les centaines, etc., de ce nombre par le multiplicateur. Lorsqu'un produit partiel ne dépasse pas 9 on l'écrit ; s'il est plus grand que 9, on n'écrit que les unités et l'on retient les dizaines pour les ajouter au produit suivant. On opère ainsi jusqu'au dernier produit, que l'on écrit tel qu'on le trouve.

2^e Cas. — Multiplier l'un par l'autre deux nombres quelconques. Soit à multiplier 3 527 par 382.

Pour faire cette opération, je	3 527	
multiplie d'abord par les unités;	382	
je multiplie ensuite par les	—	
dizaines, et j'avance le produit	7 054	produit par les unités.
d'un rang, c'est-à-dire que je le	282 16	produit par les dizaines.
porte sous les dizaines. Je mul-	1 058 1	produit par les centaines.
tiplie ensuite par les centaines,	—	
et j'avance encore d'une place	1 347 314	produit total.
le produit, c'est-à-dire que je		
l'écris sous les centaines ; puis j'additionne les trois produits partiels		
pour avoir le produit total.		

61. Règle. — Pour multiplier l'un par l'autre deux nombres quelconques, on écrit le multiplicateur sous le multiplicande de manière que les unités de même ordre se correspondent, et l'on tire un trait au-dessous du multiplicateur ; ensuite on multiplie successivement les unités, les dizaines, les centaines, etc., du multiplicande par les unités, les dizaines, etc., du multiplicateur, et l'on écrit le premier chiffre de chaque produit partiel sous le chiffre qui a servi de multiplicateur. La somme des produits partiels donne le produit total. Quand il y a un zéro au multiplicateur, on dit : zéro ne multiplie pas, et l'on passe au chiffre significatif suivant.

DISPOSITION PRATIQUE DE L'OPÉRATION.

$$\begin{array}{r}
 3\ 527 \\
 382 \\
 \hline
 7\ 064 \\
 282\ 16 \\
 1\ 058\ 1 \\
 \hline
 1\ 347\ 314
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 65\ 437 \\
 53\ 040 \\
 \hline
 2\ 617\ 480 \\
 196\ 311 \\
 3\ 271\ 85 \\
 \hline
 3\ 470\ 778\ 480
 \end{array}$$

62. Soit encore à multiplier 109 080 par 36 050.

Pour faire cette multiplication, j'écris d'abord le dernier zéro du multiplicateur au rang des unités; puis je multiplie par 5 en disant : 5 fois zéro font zéro; j'écris un zéro à la gauche de celui des unités, c'est-à-dire au rang des dizaines. Je continue en disant : 6 fois 8 font 48; j'écris zéro, et je retiens 4. Puis 5 fois zéro font zéro; mais j'ai 4 de retenue, que j'écris; j'opère de même pour 9, etc. Sautez le zéro qui, dans le multiplicateur, occupe le rang des centaines, je passe au 6 en disant : 6 fois zéro font zéro; j'écris zéro au même rang que 6, c'est-à-dire au rang des unités de mille, etc. Le produit du 3 doit être sous le rang des dizaines de mille, parce qu'il exprime lui-même des dizaines de mille.

$$\begin{array}{r}
 109\ 080 \\
 36\ 050 \\
 \hline
 5\ 454\ 000 \\
 654\ 480 \\
 3\ 272\ 40 \\
 \hline
 3\ 932\ 334\ 000
 \end{array}$$

Le produit demandé est 3 932 334 000.

On avance d'une place le produit des dizaines, de deux celui des centaines, etc., parce que le premier chiffre de chaque produit partiel exprime des unités de même ordre que le chiffre multiplicateur.

Multiplication des nombres décimaux.

63. Soit à multiplier 48.5 par 6.23.

Je fais abstraction des points et j'opère comme si j'avais à multiplier 485 par 623; puis je sépare trois chiffres décimaux à la droite du produit, parce qu'il y en a un dans un facteur et deux dans l'autre.

$$\begin{array}{r}
 48.5 \\
 6.23 \\
 \hline
 1\ 455 \\
 9\ 70 \\
 291\ 0 \\
 \hline
 302.155
 \end{array}$$

Le produit est 302.155

64. Règle. — *La multiplication des nombres décimaux se fait comme celle des nombres entiers, sans tenir compte du point, puis on sépare à la droite du produit autant de chiffres décimaux qu'il y en a dans les deux facteurs.*

65. Preuve. — *Pour faire la preuve de la multiplication, on écrit le multiplicande à la place du multiplicateur, on fait la multiplication et l'on doit trouver le même produit que dans la première opération.*

EXERCICES SUR LA MULTIPLICATION

Faire la multiplication des nombres suivants :

1^o Nombres entiers.

705.	113 × 2	733.	576 × 7	761.	974 834 × 9
706.	124 × 4	734.	876 × 8	762.	927 454 × 5
707.	714 × 7	735.	489 507 × 2	763.	845 405 × 8
708.	545 × 2	736.	924 654 × 5	764.	845 607 × 9
709.	406 × 6	737.	951 847 × 8	765.	215 × 10
710.	426 × 9	738.	670 075 × 7	766.	324 × 12
711.	476 × 4	739.	576 824 × 5	767.	529 × 14
712.	763 × 5	740.	677 456 × 9	768.	540 × 17
713.	566 × 8	741.	547 854 × 3	769.	754 × 19
714.	623 × 3	742.	854 753 × 6	770.	359 × 21
715.	842 × 9	743.	747 827 × 9	771.	669 × 25
716.	407 × 7	744.	954 376 × 2	772.	984 × 30
717.	436 × 3	745.	427 907 × 4	773.	697 × 34
718.	464 × 6	746.	857 976 × 7	774.	184 × 36
719.	695 × 2	747.	870 089 × 9	775.	371 × 41
720.	287 × 6	748.	576 484 × 4	776.	505 × 45
721.	824 × 2	749.	390 542 × 5	777.	625 × 48
722.	654 × 4	750.	784 260 × 7	778.	747 × 53
723.	764 × 8	751.	945 678 × 9	779.	957 × 58
724.	454 × 4	752.	864 207 × 3	780.	876 × 62
725.	489 × 7	753.	824 025 × 6	781.	964 × 67
726.	756 × 2	754.	879 789 × 8	782.	854 × 70
727.	875 × 5	755.	875 784 × 4	783.	674 × 74
728.	769 × 8	756.	484 374 × 6	784.	357 × 80
729.	876 × 4	757.	876 789 × 8	785.	487 × 81
730.	476 × 7	758.	847 989 × 7	786.	657 × 84
731.	873 × 4	759.	456 907 × 3	787.	457 × 87
732.	842 × 9	760.	907 075 × 7	788.	657 × 88

789.	937 × 93	817.	976 450 × 52	845.	976 489 × 877
790.	978 × 96	818.	753 827 × 54	846.	976 646 × 200
791.	378 × 36	819.	407 954 × 56	847.	457 834 × 456
792.	469 × 48	820.	976 753 × 58	848.	827 569 × 623
793.	901 × 57	821.	489 807 × 59	849.	747 898 × 907
794.	456 × 69	822.	546 854 × 63	850.	647 959 × 183
795.	435 × 83	823.	456 977 × 64	851.	834 706 × 370
796.	434 × 95	824.	454 275 × 67	852.	900 807 × 405
797.	975 × 79	825.	896 907 × 65	853.	986 007 × 726
798.	875 × 86	826.	427 907 × 69	854.	837 454 × 947
799.	607 405 × 13	827.	678 967 × 72	855.	967 827 × 125
800.	707 045 × 16	828.	974 854 × 74	856.	678 984 × 345
801.	753 824 × 18	829.	695 437 × 75	857.	730 064 × 500
802.	476 937 × 22	830.	674 854 × 76	858.	984 765 × 756
803.	674 897 × 24	831.	134 679 × 79	859.	947 876 × 842
804.	978 007 × 25	832.	674 874 × 81	860.	689 834 × 943
805.	769 407 × 27	833.	456 809 × 110	861.	945 634 × 235
806.	786 795 × 29	834.	765 407 × 257	862.	769 487 × 426
807.	853 477 × 32	835.	834 765 × 518	863.	695 844 × 575
808.	943 754 × 35	836.	937 456 × 705	864.	654 265 × 429
809.	609 834 × 36	837.	978 457 × 346	865.	346 854 × 537
810.	827 454 × 38	838.	876 574 × 457	866.	650 079 × 935
811.	687 070 × 40	839.	457 974 × 640	867.	965 789 × 327
812.	607 741 × 43	840.	853 473 × 703	868.	697 896 × 938
813.	746 824 × 45	841.	957 456 × 854	869.	157 679 × 937
814.	677 007 × 47	842.	824 956 × 387	870.	747 876 × 945
815.	796 450 × 48	843.	347 653 × 457	871.	789 379 × 849
816.	470 079 × 50	844.	456 824 × 654	872.	874 119 × 927

873.	849 654 ×	4 507	886.	690 790 ×	5 709
874.	747 876 ×	7 487	887.	674 825 ×	8 907
875.	457 854 ×	9 768	888.	807 405 ×	4 937
876.	679 456 ×	1 304	889.	457 670 087 ×	4 564
877.	895 765 ×	3 726	890.	546 876 ×	94 347
878.	700 789 ×	1 425	891.	475 087 654 ×	7 498
879.	476 895 ×	4 070	892.	754 276 ×	47 839
880.	469 889 ×	2 004	893.	679 009 675 ×	6 589
881.	676 489 ×	5 360	894.	759 364 ×	27 895
882.	987 824 ×	1 076	895.	347 654 857 ×	9 874
883.	987 684 ×	4 567	896.	674 307 ×	42 765
884.	543 956 ×	9 475	897.	764 897 695 ×	8 007
885.	834 753 ×	2 475	898.	470 076 ×	74 294

899.	475 795 534	×	2 076	935.	542 570 000	×	69 400
900.	786 789	×	69 854	936.	754 600 000	×	529 000
901.	953 769 476	×	8 421	937.	600 301 000	×	400 700
902.	476 843	×	85 654	938.	975 007 000	×	457 600
903.	815 456 789	×	3 575	939.	845 004 000	×	700 040
904.	764 854	×	37 654	940.	795 654 000	×	84 700
905.	454 879 456	×	8 419	941.	648 745 601	×	474 257
906.	956 433	×	77 807	942.	789 407 672	×	587 648
907.	654 476 889	×	4 789	943.	457 465 478	×	459 876
908.	897 456	×	87 493	944.	786 745 056	×	954 378
909.	365 674 987	×	5 321	945.	956 543 576	×	376 894
910.	876 452	×	70 809	946.	975 432 758	×	976 432
911.	497 364 956	×	8 470	947.	659 754 007	×	549 876
912.	867 453	×	96 207	948.	795 030 407	×	876 007
913.	487 847 207	×	2 450	949.	938 321 576	×	458 976
914.	957 407	×	98 307	950.	476 742 974	×	378 974
915.	589 047 207	×	2 450	951.	957 007 428	×	689 073
916.	654 857	×	80 076	952.	678 098 789	×	795 469
917.	877 988 755	×	6 790	953.	758 507 961	×	146 279
918.	854 307	×	67 084	954.	674 907 461	×	307 824
919.	540 090	×	6 900	955.	879 421 702	×	376 548
920.	780 000	×	4 000	956.	855 807 607	×	976 856
921.	604 000	×	702 000	957.	757 489 007	×	900 076
922.	996 000	×	3 490	958.	879 407 854	×	678 765
923.	940 000	×	7 600	959.	787 375 634	×	894 757
924.	670 000	×	47 500	960.	695 769 452	×	976 834
925.	875 400	×	96 600	961.	876 454 876	×	695 980
926.	987 400	×	7 000	962.	875 849 064	×	757 976
927.	857 100	×	1 900	963.	987 453 970	×	645 843
928.	914 400	×	7 200	964.	995 296 307	×	487 923
929.	977 700	×	4 900	965.	796 753 769	×	849 584
930.	742 800	×	47 000	966.	794 037 254	×	978 476
931.	890 000	×	98 400	967.	759 097 895	×	750 054
932.	548 700 000	×	47 000	968.	754 827 939	×	477 234
933.	699 400 000	×	834 000	969.	674 396 856	×	235 679
934.	927 540 000	×	896 500	970.	574 007 906	×	784 589

2^e Nombres décimaux.

971.	787 254.25	×	74	975.	863 749.005	×	89
972.	765 679.854	×	78	976.	354 835.27	×	459
973.	794 377.225	×	59	977.	795 678.745	×	786
974.	487 789.095	×	57	978.	287 407.617	×	897

MULTIPLICATION

99

979.	198 793.001	×	974	1022.	542 806	×	37.450
980.	25 490.005	×	678	1023.	807 904	×	752.459
981.	647 972.829	×	984	1024.	0.75425	×	0.054
982.	47 907.853	×	685	1025.	0.87665	×	0.745
983.	774 357.907	×	568	1026.	0.4896	×	0.37
984.	557 800.004	×	786	1027.	0.6546	×	0.05
985.	980 017.004	×	678	1028.	0.706	×	0.89
986.	764 527.907	×	679	1029.	0.4586	×	0.07
987.	176 986.405	×	8 479	1030.	0.6458	×	0.03
988.	149 653.805	×	4 987	1031.	0.03767	×	0.024
989.	239 576.003	×	7 968	1032.	0.0747	×	0.145
990.	690 523.414	×	47 907	1033.	0.79645	×	0.85
991.	470 075.237	×	89 423	1034.	0.45654	×	9.75
992.	450 845.74	×	47 496	1035.	0.3747	×	4.495
993.	705 496.855	×	9 496	1036.	7.4748	×	0.405
994.	970 075.085	×	79 826	1037.	0.9876	×	7.009
995.	845 974.075	×	20 327	1038.	8.07594	×	0.004
996.	943 765.45	×	37 048	1039.	0.5632	×	0.479
997.	345 678.075	×	44 695	1040.	0.0797	×	9.4004
998.	745 643.25	×	84 796	1041.	0.4356	×	0.7409
999.	545 676	×	29.125	1042.	8.907	×	9.405
1000.	937 004	×	9.875	1043.	5.045	×	3.217
1001.	674 347	×	154.7	1044.	9.565	×	3.007
1002.	471 089	×	9.765	1045.	6.425	×	7.907
1003.	345 807	×	29.025	1046.	2.6789	×	3.007
1004.	674 257	×	49.054	1047.	4.8055	×	4.975
1005.	647 835	×	42.05	1048.	7.5675	×	3.764
1006.	980 075	×	547.076	1049.	4.205	×	9.7475
1007.	975 687	×	906.078	1050.	6.4765	×	9.805
1008.	547 374	×	700.09	1051.	808 954.305	×	407.005
1009.	856 374	×	596.007	1052.	804 950.075	×	874.09
1010.	937 095	×	670.007	1053.	764 205.456	×	307.54
1011.	534 624	×	53.075	1054.	689 424.760	×	9.05
1012.	950 357	×	149.078	1055.	547 485.927	×	6.07
1013.	456 089	×	78.08	1056.	589 770.054	×	4.226
1014.	789 376	×	764.576	1057.	579 745.089	×	87.009
1015.	687 009	×	87.870	1058.	879 476.875	×	47.95
1016.	746 589	×	698.765	1059.	474 605.085	×	47.05
1017.	859 407	×	524.689	1060.	585 467.057	×	78.09
1018.	975 009	×	47.007	1061.	764 582.080	×	876.04
1019.	607 456	×	874.95	1062.	679 405.907	×	576.47
1020.	670 407	×	854.354	1063.	974 354.02	×	976.007
1021.	651 476	×	9		676 420.037	×	847.025

Écrire en chiffres les nombres suivants et faire la multiplication.

1065. On demande le produit de mille deux cent trois unités par trente-deux unités.

1066. Multipliez trois mille cent vingt et une unités par trente-quatre unités.

1067. Qu'obtient-on en multipliant onze mille deux cent vingt-trois unités par quarante et une unités ?

1068. Faites le produit de trois cent vingt-quatre unités par deux cent douze unités.

1069. Prendre quatre cent vingt-quatre fois le nombre douze mille vingt unités.

1070. Quel est le produit de deux mille vingt et une unités par quatre-vingt-quinze unités ?

1071. Dites le résultat de cent trois mille deux cent sept unités multipliées par cinq cent quarante-trois unités.

1072. Quel nombre obtient-on en multipliant trente-mille soixante seize unités par cinq mille trois cent quarante-deux unités ?

1073. Combien font neuf cent quatre-vingt-quatre mille quatre-vingt-six unités multipliées par soixante-dix-huit mille trois cent vingt et une unités ?

1074. Faites le produit de mille trois cent deux unités par quarante trois unités cinq dixièmes.

1075. Dites le produit de vingt-trois unités par vingt-deux unités trente-cinq centièmes.

1076. Multipliez vingt-cinq unités quarante-trois millièmes par neuf unités deux cent soixante-quatre millièmes.

1077. Quel est le produit de vingt-sept unités cinq cent cinq millièmes par soixante-douze centièmes ?

1078. Combien font cent seize unités cent vingt-quatre dix-millièmes, multipliées par trente-quatre millièmes ?

1079. Si l'on multipliait cinquante-sept millièmes par treize unités cent soixante-sept millièmes, quel serait le produit ?

1080. Quel est le résultat de soixante-trois dix-millièmes, multipliés par soixante-douze cent-millièmes ?

1081. Quel nombre obtiendrait-on si l'on multipliait trente-cinq centièmes par trente-sept millièmes ?

Exercices oraux sur l'addition, la soustraction et la multiplication.

1082. Qu'obtient-on : 1^o en additionnant le petit nombre d'une soustraction avec la différence, 2^o en retranchant la différence du grand nombre ?

1083. Quel changement éprouve la différence de deux nombres : 1^o lorsqu'on augmente le grand nombre, 2^o lorsqu'on diminue le grand nombre, 3^o lorsqu'on augmente le petit nombre, 4^o lorsqu'on diminue le petit nombre ?

1084. La différence de deux nombres varie-t-elle : 1^o lorsqu'on ajoute une même quantité à chacun de ces nombres, 2^o lorsqu'on retranche une même quantité de chacun de ces nombres ?

1085. On doit additionner 12 fois le même nombre, comment peut-on trouver la somme sans faire l'addition ?

1086. Comment s'appelle le nombre qui doit être multiplié ?

1087. Comment s'appelle le nombre qui indique combien de fois un autre doit être répété ?

1088. Que signifient les expressions : 2 fois plus grand, 3 fois plus grand ?

1089. Quel nombre est : 1^o 21 fois plus grand que 9, 2^o 12 fois plus grand que 8, 3^o 5 fois moindre que 18, 4^o 6 fois moindre que 24 ?

1090. Combien font $39 - 27$, $43 - 32$, $29 - 17$, $53 - 23$, $54 - 21$, $67 - 45$, $76 - 25$, $77 - 23$, $89 - 74$, $39 - 19$, $41 - 22$, $55 - 25$?

1091. Combien font $25 - 10 + 5$, $26 - (10 - 4)$, $28 - 10 + 2$, $27 - (10 + 5)$, $29 - 10 + 6$, $32 - (10 + 8)$, $34 - 10 + 7$, $36 - (10 + 8)$, $44 - 10 + 9$ ~~$45 - 10 + 10$, $46 - 10 + 11$, $47 - 10 + 12$, $48 - 10 + 13$, $49 - 10 + 14$, $50 - 10 + 15$~~ ?

1092. Combien font 8×10 , 9×9 , 9×11 , 8×12 , $4 \times 5 \times 3$, $4 \times 2 \times 3$, $5 \times 2 \times 7$, $6 \times 4 \times 5$, $7 \times 2 \times 6$, $6 \times 9 \times 2 \times 3$?

1093. Combien font $12 \times 4 + (9 \times 2)$, $5 \times 15 + (14 \times 6)$, $10 \times 10 - (11 \times 9)$, $93 - (6 \times 8 + 5)$, $5 \times 12 - 10 + 15$?

1094. Combien font $35 - 10 + 4$, $37 - (10 + 7)$, $38 - 10 + 8$, $39 - (10 + 9)$, $47 - 10 + 6$, $40 - (12 + 9)$, $42 - 20 + 7$, $45 - (20 + 5)$, $52 - 20 + 12$?

1095. Combien font $(9 \times 4) + (7 \times 3) + (10 \times 2)$, $12 + 15 + 20 \times 5$, $90 - 40 \times 6$, $7 \times 20 - (12 \times 6)$?

1096. Combien font $46 - 20 + 6$, $47 - 20 + 8$, $47 - (37 + 4)$, $49 - 19 + 9$, $52 - 22 + 10$, $54 - (34 + 11)$, $56 - 46 + 7$, $57 - 27 + 14$, $63 - (31 + 9)$?

1097. Combien font $6 \times 2 + (2 \times 9 + 3) - (3 \times 10)$, $14 + 11 + 9 - (7 \times 4)$, $12 \times 11 - (10 \times 7)$, $8 \times 16 - (7 \times 13 + 11)$?

PROBLÈMES SUR LA MULTIPLICATION

1098. Quel est le nombre de billes contenues dans 6 sacs qui en ont chacun 247 ?

1099. Combien peut-on mettre d'élèves sur 18 bancs de chacun 8 places ?

1100. Combien a-t-il été tiré de coups de canon pendant 6 heures, à 120 coups par heure ?

1101. Une famille dépense \$1.30 ; que dépense-t-elle pendant 169 jours ?

1102. Un convoi de chemin de fer est composé de 27 chars pesant, terme moyen, chacun 4 800 livres ; quel est le poids total du convoi ?

1103. Quel est le prix de 490 livres de mercure à \$2.80 la livre ?

1104. Combien y a-t-il d'heures dans un mois de 30 ours ?

1105. Combien y a-t-il d'heures dans une année de 355 jours ?

1106. Un commis gagne \$45 par mois ; quel est son traitement annuel ?

1107. Quel est le nombre qui est 37 fois plus fort que 4 015 unités ?

1108. Une pièce de vin de Bordeaux coûte \$72.50 ; combien paiera-t-on pour 18 pièces ?

1109. Vingt-sept pauvres ont reçu chacun 15 centins ; combien ont-ils reçu ensemble ?

1110. Il faudrait 38 500 ardoises pour couvrir une maison ; combien faudra-t-il payer, si chacune coûte \$0.017 ?

PROBLÈMES SUR L'ADDITION, LA SOUSTRACTION ET LA MULTIPLICATION

1111. Quelqu'un a compté 942 pommes sur un arbre ; combien en restera-t-il, si l'on en cueille 579 ?

1112. Combien y a-t-il de pommes sur un arbre, sachant que si l'on en cueille 345, il en restera 407 ?

1113. On a acheté 72 livres de café à 34 centins la livre, et 95 livres de sucre à 7 centins ; combien faut-il payer pour le tout ?

1114. Quel est le nombre d'oranges contenues dans deux caisses, si la première en a 345, et la seconde 367 ?

1115. Deux caisses d'oranges en contiennent, la première 345, et la seconde 542 ; si l'on en prend 47 de la seconde pour les mettre dans la première, combien y en aura-t-il dans chacune ?

1116. Un domestique reçoit \$12.85 par mois, quels sont ses gages annuels ?

1117. Deux caisses d'oranges en contiennent, la première 476, et la seconde 504 ; combien faut-il en mettre dans la première caisse pour qu'elle en ait autant que la seconde ?

1118. Un marchand reçoit quatre commandes de chacune 450 bouteilles ; il fait deux envois de chacun 370 bouteilles. Combien en doit-il livrer encore ?

1119. Quelqu'un achète 12 rames de papier à raison de 15 centins la main ; que devra-t-il payer, sachant que la rame contient 90 mains ?

1120. Quel est le nombre de voyageurs que peut transporter un convoi de chemin de fer de 3 chars, sachant que le char de 2^e classe a 36 places, celui de 1^{re} classe 40 places, et le char-palais 20 places ?

1121. Combien manque-t-il d'élèves à une classe qui a 75 places, si les élèves présents sont répartis sur 8 tables à raison de 9 par table ?

1122. Quel est le nombre de planches contenues dans deux voitures, si la première en a 240, et la seconde 275 ?

1123. Combien donnera-t-on à 34 ouvriers qui ont travaillé chacun 20 jours à \$1.20 par jour ?

1124. Une voiture transporte 375 planches ; combien en restera-t-il après en avoir retiré 89 ?

1125. Quatre paniers contiennent chacun 364 pommes ; si on les vend à raison de \$0.017, que recevra-t-on ?

1126. Deux frères se partagent 2424 volumes ; si l'aîné a 1875 volumes ; quelle sera la part du cadet ?

1127. Quelle est le nombre de figues contenues dans 18 paniers qui en contiennent chacun 125 douzaines ?

1128. Quelle est la valeur d'une somme en argent qui se compose de 120 pièces de 50 centins et 87 pièces de 10 centins ?

1129. Quel est l'effectif d'une flottille qui se compose de 9 vaisseaux portant chacun 450 hommes ?

1130. Combien faut-il ajouter d'hommes à un détachement de 465 hommes pour le porter à 1188 ?

1131. Quel est le total de l'âge des 4 personnes d'une famille, si la 1^{re} a 46 ans, la 2^e 40 ans, la 3^e 18 ans, et la 4^e 9 ans ?

1132. Un coutelier a vendu 15 douzaines de canifs à 35 centins la pièce ; combien recevra-t-il ?

1133. Un homme respire 22 fois par minute ; combien respire-t-il de fois dans un jour, sachant que le jour est de 24 heures et l'heure de 60 minutes ?

1134. Une personne achète au marché 11 livres de viande à 9 centins la livre, et 8 livres de beurre à 23 centins la livre, combien devra-elle déboursier ?

1135. Un homme respire 19 fois par minute ; combien respirera-t-il de fois dans une heure ?

1136. Un pensionnaire paie journellement 45 centins pour sa table ; que paiera-t-il pour 2 ans et 6 jours ?

1137. Une personne transporte 2704 bouteilles ; combien en a-t-elle cassé en route, si elle n'en peut livrer que 2597 ?

1138. Je suis resté 6 semaines et 5 jours dans une maison de pension, à 42 centins par jour ; quelle somme devrai-je payer

1139. Un chapelier reçoit deux commandes, l'une de 450 chapeaux, et l'autre de 250 ; il en livre 77 ; combien doit-il en livrer encore ?

1140. Une marchande avait 500 œufs; elle en vend 13 douzaines. Combien lui en reste-t-il ?

1141. Un panier contient 146 œufs; on en ajoute 17 douzaines. Combien en contient-il ensuite ?

1142. Que gagne-t-on en vendant 35 centins la livre, 60 livres de marchandises qui ont coûté 28 centins la livre ?

1143. Quel est l'effectif d'une armée qui se compose de 14 700 hommes d'infanterie, 3 800 de cavalerie, 2 160 d'artillerie, et 1 140 de train ?

1144. En battant le blé avec un fléau, un ouvrier frappe 37 coups par minute; combien en frappe-t-il dans une journée de 10 heures ?

1145. Si un tas de 25 gerbes de blé donne en moyenne 32 gallons de grain, combien 95 tas semblables donneront-ils de gallons ?

1146. Un ouvrier, qui gagne 75 centins par jour, demande ce qu'il recevra pour le travail des cinq derniers mois de l'année, non compris les dimanches et fêtes d'obligation ?

1147. Une ville a consommé en une année pour \$1 345 600 de beurre, et pour \$5 498 060 de poisson; combien la dépense en poisson a-t-elle dépassé celle en beurre ?

1148. La superficie de l'Île du Prince-Edouard est de 2 133 milles carrés; celle de la Nouvelle-Ecosse, de 20 907 milles carrés; celle du Nouveau-Brunswick, de 27 174 milles carrés; celle de Québec, de 188 688 milles carrés; celle d'Ontario, de 101 733 milles carrés; celle de la Colombie-Britannique, de 341 305 milles carrés; celle de Manitoba, de 123 200 milles carrés, et celle des Territoires, de 2 665 252 milles carrés. Quelle est la superficie totale du Canada ?

1149. Un ouvrier économise 40 centins par jour de travail; combien aura-t-il économisé au bout de trois années de chacune 305 jours de travail ?

1150. J'ai acheté 12 verges de drap à \$4.30 la verge, plus 31 verges à \$5.50. J'ai revendu la verge de l'un et de l'autre achat \$6.80. Ai-je perdu ou gagné et combien ?

1151. Il y a déjà 15 780 ardoises de placées sur une halle, et les couvreurs assurent que les toits en contiendront 29 fois plus; combien y aura-t-il d'ardoises ?

1152. Dans un hospice où l'on entretient 156 pauvres, on donne annuellement à chacun 5 chemises et 3 paires de bas; combien de chemises et de paires de bas y distribue-t-on sur quatre années ?

1153. Combien un ouvrier gagne-t-il par an, s'il dépense \$212.50, et qu'il économise \$140 ?

1154. Un individu naquit en 1796 et mourut en 1882; combien a-t-il vécu de mois ?

1155. Un ouvrage est de 5 volumes; chaque volume contenant 220

pages, chaque page 32 lignes et chaque ligne 11 mots. Combien cet ouvrage contient-il de mots ?

1156. Combien un homme qui respire 20 fois par minute respire-t-il de fois depuis le 1er mars jusqu'au 1er septembre ?

1157. Une marchande d'oranges en a acheté 486 douzaines à 2 centins l'orange ; combien a-t-elle déboursé ?

1158. Un maître d'atelier emploie 20 ouvriers, qui gagnent chacun \$1.25 par jour ; quelle somme devra-t-il après 50 jours de travail ?

1159. Combien y a-t-il d'heures en 11 ans et 20 jours ?

1160. Quelle somme faudra-t-il pour entretenir 34 malades pendant un an à raison de \$0.025 par heure pour chacun ; l'année étant de 365 jours ?

1161. Un père de famille gagne \$2.50 par jour et dépense \$1.60 ; combien aura-t-il de profit au bout d'un an, s'il s'est abstenu de travailler les 52 dimanches et les 9 fêtes de l'année ?

1162. Combien y a-t-il de jours en 34 années, dont 27 de 365 jours et les autres de 366 ?

1163. Dans un atelier il y a 33 ouvriers dont 11 gagnent chacun \$1.30 par jour, 12 gagnent \$1.50 et les autres \$1.75 ; quelle somme faudra-t-il pour solder leur compte d'une année, sachant qu'ils n'ont travaillé ni les dimanches ni les 9 fêtes ?

1164. Six paniers pleins de pommes en contiennent chacun 15 douzaines ; combien contiennent-ils de pommes ?

1165. On reçoit 10 paniers contenant chacun 125 douzaines de figues ; quelle somme faut-il déboursier si l'on paie \$0.0025 la pièce ?

1166. Une armée de 49 854 hommes reçoit des renforts, et se trouve portée à 65 878 hommes ; quel est le chiffre des renforts ?

1167. On reçoit 3 690 paquets de plumes contenant chacun 1 350 plumes à \$0.005 la plume ; combien faut-il payer ?

1168. Six petites caisses contiennent chacune 24 douzaines de canifs ; si on paie les canifs à 45 centins la pièce, combien paiera-t-on pour le tout ?

1169. Un marchand vend 645 assiettes : il en livre 340 une première fois, et 178 une seconde fois ; combien en doit-il livrer encore ?

1170. Dans un bâtiment il y a 85 croisées, chacune de 24 carreaux ; combien faut-il payer au vitrier à raison de 15 centins par carreau ?

1171. Que faut-il payer pour 2 caisses de savon contenant, la première 242 livres, et la deuxième 191 livres, à raison de 6 centins la livre ?

1172. En vendant 30 verges de drap pour \$180, on a gagné 90 centins par verge ; combien avait-on déboursé ?

1173. Que gagne-t-on sur 50 livres de marchandises, en vendant 40 centins la livre, qui ne coûte que 33 centins ?

1174. Quelqu'un a acheté 36 verges de mérinos à \$2.60 la verge, 64 livres de sel à 3 centins la livre, 15 gallons d'huile à 42 centins le gallon, et 25 cordes de bois à \$3.70
 en doit-il payer ?

1175. Un maître a trois compagnons, le premier lui donne un bénéfice de 45 centins par jour, le deuxième de 30 centins et le troisième de 25 centins ; quel sera son bénéfice total au bout de 3 semaines, sachant qu'ils ne travaillent pas le dimanche ?

DIVISION

66. 1^{re} Définition. — La *division* est une opération par laquelle on cherche combien de fois un nombre appelé *dividende* contient un autre nombre appelé *diviseur*.

Le résultat de la division se nomme *quotient*.

67. On indique la division par le signe $\div$ ou : qu'on prononce *divisé par*, ou bien par un trait placé entre le dividende et le diviseur.

Si l'on veut indiquer la division de 21 par 3, on écrira $21 \div 3$, ou $\frac{21}{3}$. Cette dernière expression s'énonce ordinairement 21 sur 3.

68. 2^e Définition. — On définit encore la *division* une opération qui a pour but de partager un nombre en autant de parties égales qu'il y a d'unités dans un autre.

69. Remarque. — Le quotient d'une division peut s'obtenir par une suite de soustractions. En effet, pour trouver le quotient de 16 par 5, on peut retrancher 5 de 16, ce qui donne 11 pour reste ; puis 5 de 11, ce qui donne 6 pour reste ; puis 5 de 6, ce qui donne 1 pour reste. Une nouvelle soustraction n'étant pas possible, on voit que 16 contient 5 trois fois et qu'il y a 1 de reste.

Cette manière de trouver le quotient de deux nombres exigerait un temps très long et ne serait pas pratique dans un grand nombre de cas ; aussi a-t-on dû chercher un moyen plus rapide d'effectuer la division.

Table de division.

Ex. $20 \div 6 = 3$, r. 2. Lisez 20 divisé par 6 égale 3, reste 2.

$1 \div 1 = 1$	$12 \div 2 = 6$	$5 \div 3 = 1$, r. 2	$16 \div 3 = 5$, r. 1
$2 \div 2 = 1$	$13 \div 2 = 6$, r. 1	$6 \div 3 = 2$	$17 \div 3 = 5$, r. 2
$3 \div 2 = 1$, r. 1	$14 \div 2 = 7$	$7 \div 3 = 2$, r. 1	$18 \div 3 = 6$
$4 \div 2 = 2$	$15 \div 2 = 7$, r. 1	$8 \div 3 = 2$, r. 2	$19 \div 3 = 6$, r. 1
$5 \div 2 = 2$, r. 1	$16 \div 2 = 8$	$9 \div 3 = 3$	$20 \div 3 = 6$, r. 2
$6 \div 2 = 3$	$17 \div 2 = 8$, r. 1	$10 \div 3 = 3$, r. 1	$21 \div 3 = 7$
$7 \div 2 = 3$, r. 1	$18 \div 2 = 9$	$11 \div 3 = 3$, r. 2	$22 \div 3 = 7$, r. 1
$8 \div 2 = 4$	$19 \div 2 = 9$, r. 1	$12 \div 3 = 4$	$23 \div 3 = 7$, r. 2
$9 \div 2 = 4$, r. 1		$13 \div 3 = 4$, r. 1	$24 \div 3 = 8$
$10 \div 2 = 5$	$3 \div 3 = 1$	$14 \div 3 = 4$, r. 2	$25 \div 3 = 8$, r. 1
$11 \div 2 = 5$, r. 1	$4 \div 3 = 1$, r. 1	$15 \div 3 = 5$	$26 \div 3 = 8$, r. 2

27 ÷ 3 = 9	17 ÷ 5 = 3, r. 2	25 ÷ 6 = 4, r. 1	24 ÷ 7 = 3, r. 3
28 ÷ 3 = 9, r. 1	18 ÷ 5 = 3, r. 3	26 ÷ 6 = 4, r. 2	25 ÷ 7 = 3, r. 4
29 ÷ 3 = 9, r. 2	19 ÷ 5 = 3, r. 4	27 ÷ 6 = 4, r. 3	26 ÷ 7 = 3, r. 5
4 ÷ 4 = 1	20 ÷ 5 = 4	28 ÷ 6 = 4, r. 4	27 ÷ 7 = 3, r. 6
5 ÷ 4 = 1, r. 1	21 ÷ 5 = 4, r. 1	29 ÷ 6 = 4, r. 5	28 ÷ 7 = 4
6 ÷ 4 = 1, r. 2	22 ÷ 5 = 4, r. 2	30 ÷ 6 = 5	29 ÷ 7 = 4, r. 1
7 ÷ 4 = 1, r. 3	23 ÷ 5 = 4, r. 3	31 ÷ 6 = 5, r. 1	30 ÷ 7 = 4, r. 2
8 ÷ 4 = 2	24 ÷ 5 = 4, r. 4	32 ÷ 6 = 5, r. 2	31 ÷ 7 = 4, r. 3
9 × 4 = 2, r. 1	25 ÷ 5 = 5	33 ÷ 6 = 5, r. 3	32 ÷ 7 = 4, r. 4
10 ÷ 4 = 2, r. 2	26 ÷ 5 = 5, r. 1	34 ÷ 6 = 5, r. 4	33 ÷ 7 = 4, r. 5
11 ÷ 4 = 2, r. 3	27 ÷ 5 = 5, r. 2	35 ÷ 6 = 5, r. 5	34 ÷ 7 = 4, r. 6
12 ÷ 4 = 3	28 ÷ 5 = 5, r. 3	36 ÷ 6 = 6	35 ÷ 7 = 5
13 ÷ 4 = 3, r. 1	29 ÷ 5 = 5, r. 4	37 ÷ 6 = 6, r. 1	36 ÷ 7 = 5, r. 1
14 ÷ 4 = 3, r. 2	30 ÷ 5 = 6	38 ÷ 6 = 6, r. 2	37 ÷ 7 = 5, r. 2
15 ÷ 4 = 3, r. 3	31 ÷ 5 = 6, r. 1	39 ÷ 6 = 6, r. 3	38 ÷ 7 = 5, r. 3
16 ÷ 4 = 4	32 ÷ 5 = 6, r. 2	40 ÷ 6 = 6, r. 4	39 ÷ 7 = 5, r. 4
17 ÷ 4 = 4, r. 1	33 ÷ 5 = 6, r. 3	41 ÷ 6 = 6, r. 5	40 ÷ 7 = 5, r. 5
18 ÷ 4 = 4, r. 2	34 ÷ 5 = 6, r. 4	42 ÷ 6 = 7	41 ÷ 7 = 5, r. 6
19 ÷ 4 = 4, r. 3	35 ÷ 5 = 7	43 ÷ 6 = 7, r. 1	42 ÷ 7 = 6
20 ÷ 4 = 5	36 ÷ 5 = 7, r. 1	44 ÷ 6 = 7, r. 2	43 ÷ 7 = 6, r. 1
21 ÷ 4 = 5, r. 1	37 ÷ 5 = 7, r. 2	45 ÷ 6 = 7, r. 3	44 ÷ 7 = 6, r. 2
22 ÷ 4 = 5, r. 2	38 ÷ 5 = 7, r. 3	46 ÷ 6 = 7, r. 4	45 ÷ 7 = 6, r. 3
23 ÷ 4 = 5, r. 3	39 ÷ 5 = 7, r. 4	47 ÷ 6 = 7, r. 5	46 ÷ 7 = 6, r. 4
24 ÷ 4 = 6	40 ÷ 5 = 8	48 ÷ 6 = 8	47 ÷ 7 = 6, r. 5
25 ÷ 4 = 6, r. 1	41 ÷ 5 = 8, r. 1	49 ÷ 6 = 8, r. 1	48 ÷ 7 = 6, r. 6
26 ÷ 4 = 6, r. 2	42 ÷ 5 = 8, r. 2	50 ÷ 6 = 8, r. 2	49 ÷ 7 = 7
27 ÷ 4 = 6, r. 3	43 ÷ 5 = 8, r. 3	51 ÷ 6 = 8, r. 3	50 ÷ 7 = 7, r. 1
28 ÷ 4 = 7	44 ÷ 5 = 8, r. 4	52 ÷ 6 = 8, r. 4	51 ÷ 7 = 7, r. 2
29 ÷ 4 = 7, r. 1	45 ÷ 5 = 9	53 ÷ 6 = 8, r. 5	52 ÷ 7 = 7, r. 3
30 ÷ 4 = 7, r. 2	46 ÷ 5 = 9, r. 1	54 ÷ 6 = 9	53 ÷ 7 = 7, r. 4
31 ÷ 4 = 7, r. 3	47 ÷ 5 = 9, r. 2	55 ÷ 6 = 9, r. 1	54 ÷ 7 = 7, r. 5
32 ÷ 4 = 8	48 ÷ 5 = 9, r. 3	56 ÷ 6 = 9, r. 2	55 ÷ 7 = 7, r. 6
33 ÷ 4 = 8, r. 1	49 ÷ 5 = 9, r. 4	57 ÷ 6 = 9, r. 3	56 ÷ 7 = 8
34 ÷ 4 = 8, r. 2	6 ÷ 6 = 1	58 ÷ 6 = 9, r. 4	57 ÷ 7 = 8, r. 1
35 ÷ 4 = 8, r. 3	7 ÷ 6 = 1, r. 1	59 ÷ 6 = 9, r. 5	58 ÷ 7 = 8, r. 2
36 ÷ 4 = 9	8 ÷ 6 = 1, r. 2	7 ÷ 7 = 1	59 ÷ 7 = 8, r. 3
37 ÷ 4 = 9, r. 1	9 ÷ 6 = 1, r. 3	8 ÷ 7 = 1, r. 1	60 ÷ 7 = 8, r. 4
38 ÷ 4 = 9, r. 2	10 ÷ 6 = 1, r. 4	9 ÷ 7 = 1, r. 2	61 ÷ 7 = 8, r. 5
39 ÷ 4 = 9, r. 3	11 ÷ 6 = 1, r. 5	10 ÷ 7 = 1, r. 3	62 ÷ 7 = 8, r. 6
5 ÷ 5 = 1	12 ÷ 6 = 2	11 ÷ 7 = 1, r. 4	63 ÷ 7 = 9
6 ÷ 5 = 1, r. 1	13 ÷ 6 = 2, r. 1	12 ÷ 7 = 1, r. 5	64 ÷ 7 = 9, r. 1
7 ÷ 5 = 1, r. 2	14 ÷ 6 = 2, r. 2	13 ÷ 7 = 1, r. 6	65 ÷ 7 = 9, r. 2
8 ÷ 5 = 1, r. 3	15 ÷ 6 = 2, r. 3	14 ÷ 7 = 2	66 ÷ 7 = 9, r. 3
9 ÷ 5 = 1, r. 4	16 ÷ 6 = 2, r. 4	15 ÷ 7 = 2, r. 1	67 ÷ 7 = 9, r. 4
10 ÷ 5 = 2	17 ÷ 6 = 2, r. 5	16 ÷ 7 = 2, r. 2	68 ÷ 7 = 9, r. 5
11 ÷ 5 = 2, r. 1	18 ÷ 6 = 3	17 ÷ 7 = 2, r. 3	69 ÷ 7 = 9, r. 6
12 ÷ 5 = 2, r. 2	19 ÷ 6 = 3, r. 1	18 ÷ 7 = 2, r. 4	8 ÷ 8 = 1
13 ÷ 5 = 2, r. 3	20 ÷ 6 = 3, r. 2	19 ÷ 7 = 2, r. 5	9 ÷ 8 = 1, r. 1
14 ÷ 5 = 2, r. 4	21 ÷ 6 = 3, r. 3	20 ÷ 7 = 2, r. 6	10 ÷ 8 = 1, r. 2
15 ÷ 5 = 3	22 ÷ 6 = 3, r. 4	21 ÷ 7 = 3	11 ÷ 8 = 1, r. 3
16 ÷ 5 = 3, r. 1	23 ÷ 6 = 3, r. 5	22 ÷ 7 = 3, r. 1	12 ÷ 8 = 1, r. 4
	24 ÷ 6 = 4	23 ÷ 7 = 3, r. 2	13 ÷ 8 = 1, r. 5

14 ÷ 8 = 1, r. 6	51 ÷ 8 = 6, r. 3	16 ÷ 9 = 1, r. 7	53 ÷ 9 = 5, r. 8
15 ÷ 8 = 1, r. 7	52 ÷ 8 = 6, r. 4	17 ÷ 9 = 1, r. 8	54 ÷ 9 = 6
16 ÷ 8 = 2	53 ÷ 8 = 6, r. 5	18 ÷ 9 = 2	55 ÷ 9 = 6, r. 1
17 ÷ 8 = 2, r. 1	54 ÷ 8 = 6, r. 6	19 ÷ 9 = 2, r. 1	56 ÷ 9 = 6, r. 2
18 ÷ 8 = 2, r. 2	55 ÷ 8 = 6, r. 7	20 ÷ 9 = 2, r. 2	57 ÷ 9 = 6, r. 3
19 ÷ 8 = 2, r. 3	56 ÷ 8 = 7	21 ÷ 9 = 2, r. 3	58 ÷ 9 = 6, r. 4
20 ÷ 8 = 2, r. 4	57 ÷ 8 = 7, r. 1	22 ÷ 9 = 2, r. 4	59 ÷ 9 = 6, r. 5
21 ÷ 8 = 2, r. 5	58 ÷ 8 = 7, r. 2	23 ÷ 9 = 2, r. 5	60 ÷ 9 = 6, r. 6
22 ÷ 8 = 2, r. 6	59 ÷ 8 = 7, r. 3	24 ÷ 9 = 2, r. 6	61 ÷ 9 = 6, r. 7
23 ÷ 8 = 2, r. 7	60 ÷ 8 = 7, r. 4	25 ÷ 9 = 2, r. 7	62 ÷ 9 = 6, r. 8
24 ÷ 8 = 3	61 ÷ 8 = 7, r. 5	26 ÷ 9 = 2, r. 8	63 ÷ 9 = 7
25 ÷ 8 = 3, r. 1	62 ÷ 8 = 7, r. 6	27 ÷ 9 = 3	64 ÷ 9 = 7, r. 1
26 ÷ 8 = 3, r. 2	63 ÷ 8 = 7, r. 7	28 ÷ 9 = 3, r. 1	65 ÷ 9 = 7, r. 2
27 ÷ 8 = 3, r. 3	64 ÷ 8 = 8	29 ÷ 9 = 3, r. 2	66 ÷ 9 = 7, r. 3
28 ÷ 8 = 3, r. 4	65 ÷ 8 = 8, r. 1	30 ÷ 9 = 3, r. 3	67 ÷ 9 = 7, r. 4
29 ÷ 8 = 3, r. 5	66 ÷ 8 = 8, r. 2	31 ÷ 9 = 3, r. 4	68 ÷ 9 = 7, r. 5
30 ÷ 8 = 3, r. 6	67 ÷ 8 = 8, r. 3	32 ÷ 9 = 3, r. 5	69 ÷ 9 = 7, r. 6
31 ÷ 8 = 3, r. 7	68 ÷ 8 = 8, r. 4	33 ÷ 9 = 3, r. 6	70 ÷ 9 = 7, r. 7
32 ÷ 8 = 4	69 ÷ 8 = 8, r. 5	34 ÷ 9 = 3, r. 7	71 ÷ 9 = 7, r. 8
33 ÷ 8 = 4, r. 1	70 ÷ 8 = 8, r. 6	35 ÷ 9 = 3, r. 8	72 ÷ 9 = 8
34 ÷ 8 = 4, r. 2	71 ÷ 8 = 8, r. 7	36 ÷ 9 = 4	73 ÷ 9 = 8, r. 1
35 ÷ 8 = 4, r. 3	72 ÷ 8 = 9	37 ÷ 9 = 4, r. 1	74 ÷ 9 = 8, r. 2
36 ÷ 8 = 4, r. 4	73 ÷ 8 = 9, r. 1	38 ÷ 9 = 4, r. 2	75 ÷ 9 = 8, r. 3
37 ÷ 8 = 4, r. 5	74 ÷ 8 = 9, r. 2	39 ÷ 9 = 4, r. 3	76 ÷ 9 = 8, r. 4
38 ÷ 8 = 4, r. 6	75 ÷ 8 = 9, r. 3	40 ÷ 9 = 4, r. 4	77 ÷ 9 = 8, r. 5
39 ÷ 8 = 4, r. 7	76 ÷ 8 = 9, r. 4	41 ÷ 9 = 4, r. 5	78 ÷ 9 = 8, r. 6
40 ÷ 8 = 5	77 ÷ 8 = 9, r. 5	42 ÷ 9 = 4, r. 6	79 ÷ 9 = 8, r. 7
41 ÷ 8 = 5, r. 1	78 ÷ 8 = 9, r. 6	43 ÷ 9 = 4, r. 7	80 ÷ 9 = 8, r. 8
42 ÷ 8 = 5, r. 2	79 ÷ 8 = 9, r. 7	44 ÷ 9 = 4, r. 8	81 ÷ 9 = 9
43 ÷ 8 = 5, r. 3		45 ÷ 9 = 5	82 ÷ 9 = 9, r. 1
44 ÷ 8 = 5, r. 4	9 ÷ 9 = 1	46 ÷ 9 = 5, r. 1	83 ÷ 9 = 9, r. 2
45 ÷ 8 = 5, r. 5	10 ÷ 9 = 1, r. 1	47 ÷ 9 = 5, r. 2	84 ÷ 9 = 9, r. 3
46 ÷ 8 = 5, r. 6	11 ÷ 9 = 1, r. 2	48 ÷ 9 = 5, r. 3	85 ÷ 9 = 9, r. 4
47 ÷ 8 = 5, r. 7	12 ÷ 9 = 1, r. 3	49 ÷ 9 = 5, r. 4	86 ÷ 9 = 9, r. 5
48 ÷ 8 = 6	13 ÷ 9 = 1, r. 4	50 ÷ 9 = 5, r. 5	87 ÷ 9 = 9, r. 6
49 ÷ 8 = 6, r. 1	14 ÷ 9 = 1, r. 5	51 ÷ 9 = 5, r. 6	88 ÷ 9 = 9, r. 7
50 ÷ 8 = 6, r. 2	15 ÷ 9 = 1, r. 6	52 ÷ 9 = 5, r. 7	89 ÷ 9 = 9, r. 8

Différents cas de la division.

70. 1^{er} Cas. — *Le dividende est plus petit que 10 fois le diviseur, c'est-à-dire contient le diviseur moins de 10 fois.*

1^o Le diviseur n'a qu'un chiffre. Dans ce cas, la table de multiplication permet de trouver immédiatement le quotient.

Soit, en effet, à diviser 51 par 6. On voit dans la table que 51 est plus grand que 6×8 et plus petit que 6×9 ; donc 8 est le quotient à moins d'une unité, de 51 par 6.

2^o Le diviseur a plusieurs chiffres.

Soit à diviser 1 364 par 425.

Diviser 1 364 par 425, c'est, d'après la définition de la division,

(n° 66), trouver combien de fois le dividende 1 364 contient le diviseur 425.

J'écris le dividende et le diviseur sur une même ligne, je les sépare par un trait vertical et je souligne le diviseur. Puis je cherche combien les 13 centaines du dividende contiennent de fois les 4 centaines du diviseur ; je trouve qu'elles les contiennent plus de 3 fois et moins de 4 fois, car 3 fois 4 font 12, nombre plus petit que 13, et 4 fois 4 font 16, nombre plus grand que 13. Je dis que 4 est le chiffre du quotient ou un chiffre trop fort. En effet, le dividende contient bien 4 fois les 4 centaines du diviseur, mais je ne suis pas certain qu'il contienne 4 fois le nombre 425, qui est plus grand que 400 ; j'essaye donc le chiffre 4. Pour cela, je fais le produit de 425 par 4 et je trouve

1 700, nombre plus grand que	Dividende 1 364	425 diviseur
1 364. Le chiffre 4 est donc trop	1 275	3 quotient
fort ; j'essaye le chiffre 3 : 3 fois	—	
425 donnent 1 275, nombre plus	reste 89	
petit que le dividende, 3 est donc		
le chiffre du quotient. Je retranche du dividende 3 fois le diviseur, et		
j'obtiens 89 pour reste.		

Ainsi 3 est le quotient, à moins d'une unité, de 1 364 par 425, et le reste de la division est 89.

71. Remarque. On peut ne pas écrire le nombre 1 275 et faire la soustraction en même temps que la multiplication du diviseur par le chiffre du quotient. On dit alors :

3 fois 5 15 de 24 reste 9 et je retiens 2 ;
 3 fois 2 6 et 2 8 de 16 reste 8 et je retiens 1 ;
 3 fois 4 12 et 1 13 de 13 reste 0.

72. Règle. — *Pour diviser un nombre de plusieurs chiffres par un nombre de plusieurs chiffres, dans le cas où le dividende contient moins de 10 fois le diviseur, on écrit le dividende et le diviseur sur une même ligne, on les sépare par un petit trait vertical et l'on souligne le diviseur. On cherche ensuite combien le nombre formé par le premier ou les deux premiers chiffres du dividende contient de fois les plus hautes unités du diviseur ; on obtient ainsi le chiffre du quotient ou un chiffre trop fort. On multiplie le diviseur par ce chiffre ; si le produit est plus petit que le dividende, le quotient trouvé est exact ; dans le cas contraire, on diminue successivement le quotient d'une unité, jusqu'à ce que le produit du diviseur par le quotient soit égal ou inférieur au dividende.*

73. 2^e Cas. — *Le dividende est plus grand que 10 fois le diviseur.*
 Soit à diviser 1 242 694 par 345.

Pour cela je prends sur la gauche du dividende autant de chiffres qu'il en faut pour former un nombre contenant le diviseur au moins une fois et moins de dix fois ; ici, je sépare 4 chiffres, c'est-à-dire les mille du dividende, et je dis :

1 242 694	345
207 6	3 000
694	600
4	2

12 contient 3 4 fois, et, à cause de la retenue, 3 fois ; j'écris 3 au quotient.

3 fois 5 15 de 22 reste 7 et je retiens 2 ;

3 fois 4 12 et 2 14 de 14 reste 0 et je retiens 1 ;

3 fois 3 9 et 1 10 de 12 reste 2.

J'écris 6 à la droite du reste ; 20 contient 3 6 fois.

6 fois 5 30 de 36 reste 6 et je retiens 3 ;

6 fois 4 24 et 3 27 de 27 reste 0 et je retiens 3 ;

6 fois 3 18 et 2 20 de 20 reste 0.

J'écris 9 à la droite du reste ; 69 ne contient pas le diviseur, je mets 0 au quotient, j'écris le 4 à la suite du reste ; 6 contient 3 2 fois.

2 fois 5 10 de 14 reste 4 et je retiens 1 ;

2 fois 4 8 et 1 9 de 9 reste 0 ;

2 fois 3 6 de 6 reste 0.

74. Règle. — *Pour diviser un nombre quelconque par un autre nombre, on écrit le dividende et le diviseur sur une même ligne, on les sépare par un trait vertical et l'on souligne le diviseur. On prend ensuite sur la gauche du dividende autant de chiffres qu'il en faut pour former un nombre contenant le diviseur au moins une fois et moins de dix fois ; on divise ce dividende partiel par le diviseur et l'on trouve le premier chiffre du quotient ; on multiplie le diviseur par ce chiffre et l'on retranche le produit du dividende partiel. A côté du reste on écrit le chiffre suivant du dividende. On divise par le diviseur le nombre ainsi formé, appelé deuxième dividende partiel, et l'on trouve le deuxième chiffre du quotient ; on multiplie le diviseur par ce chiffre et l'on retranche le produit du dividende partiel. On continue ainsi jusqu'à ce qu'on ait écrit tous les chiffres du dividende. Le nombre formé par les chiffres trouvés est le quotient.*

Lorsqu'un dividende partiel ne contient pas le diviseur, on met 0 au quotient, on écrit le chiffre suivant du dividende et l'on continue l'opération.

75. Remarque. — Lorsque le diviseur n'a qu'un chiffre, la division se fait très rapidement. On écrit le quotient au-dessous du dividende sans écrire les restes successifs.

Soit à diviser 492 632 par 6.

On dit : le sixième de 49 est 8 pour 48, il reste 1 qui vaut 10, et 2 font 12 ; le sixième de 12 est 2 ; le sixième de 6 est 1 ; le sixième de 3 est 0, il reste 3 qui valent 30, et 2 font 32 ; le sixième de 32 est 5, il reste 2.

$$\begin{array}{r|l} 492\ 632 & 6 \\ 82\ 105 & \text{reste } 2 \end{array}$$

Le quotient est 82 105 et le reste de la division est 2.

76. Pour trouver le nombre des chiffres d'un quotient, on sépare sur la gauche du dividende autant de chiffres qu'il en faut pour former un nombre qui contienne le dividende au moins une fois et moins de dix fois ; alors le nombre des chiffres qui restent, plus un, indique combien de chiffres aura le quotient.

Division des nombres décimaux.

77. La division des nombres décimaux présente deux cas.

1^{er} Cas. — *Le diviseur est entier.*

Soit à diviser 26.125 par 12.

Nous savons (n° 68) que la division est une opération qui a pour but de partager un nombre en autant de parties égales qu'il y a d'unités dans un autre.

Si donc nous avons 49.645 unités à partager en 15 parties égales, le quotient représenterait des unités ; mais comme ce sont 49 645 millièmes que l'on partage, le quotient représentera des millièmes, et, pour avoir des unités, il faudra séparer trois chiffres à la droite du quotient.

$$\begin{array}{r|l} 49.645 & 15 \\ 4\ 6 & 3.309 \\ 145 & \\ 10 & \end{array}$$

Le quotient de 49.645 par 15 est 3 309 millièmes ou 3.309, et le reste est 10 millièmes.

78. Règle. — *Pour diviser un nombre décimal par un nombre entier, il faut opérer comme si le dividende était entier et séparer à la droite du quotient autant de chiffres décimaux qu'il y en a dans le dividende. Le reste, s'il y en a un, représente les unités décimales de même ordre que le dernier chiffre du quotient.*

Remarque. — Dans la pratique, on met la virgule au quotient dès qu'on écrit à la droite du reste le chiffre des dixièmes du dividende.

79. 2^e Cas. — *Le diviseur est décimal et le dividende est entier ou décimal.*

Soit à diviser 7 466.504 par 15.85.

Je multiplie par 100 les deux nombres afin de rendre entier le diviseur ; le quotient ne change pas, et je reviens au premier cas.

La division effectuée, on trouve 471.0 pour quotient, et 1 154 dixièmes pour reste. Or, le dividende et le diviseur ayant été multipliés par 100, le reste est aussi multiplié par 100 : la valeur du reste est donc 1.154.

$$\begin{array}{r|l} 146\ 650.4 & 1\ 585 \\ 112\ 65 & 471.0 \\ \hline 1\ 700 & \\ 115.4 & \end{array}$$

Ainsi le quotient de 7 466.504 par 15.85 est 471, et le reste de la division est 1.154.

80. Règle. — *Pour faire la division des nombres décimaux, on rend le diviseur entier en multipliant par 10, par 100, par 1000, etc., le dividende et le diviseur, puis on opère comme pour les nombres entiers ; mais on met un point au quotient dès qu'on écrit, à côté du reste, le chiffre des dixièmes du dividende transformé.*

81. Preuve de la division. — Pour faire la preuve de la division, on multiplie le diviseur par le quotient, on ajoute le reste au produit et l'on doit retrouver le dividende.

82. Preuve de la multiplication. — Pour faire la preuve de la multiplication, on peut diviser le produit par l'un des facteurs. Si la multiplication a été bien faite, on doit trouver au quotient l'autre facteur, et la division n'a pas de reste.

EXERCICES SUR LA DIVISION

Faire la division des nombres suivants :

1^o Nombres entiers.

1176.	468 ÷ 2	1179.	970 ÷ 5	1182.	672 ÷ 8
1177.	963 ÷ 3	1180.	672 ÷ 6	1183.	405 ÷ 9
1178.	694 ÷ 4	1181.	434 ÷ 7	1184.	691 ÷ 9

DIVISION

59

1185.	207 ÷ 9
1186.	420 472 ÷ 2
1187.	407 630 ÷ 5
1188.	342 009 ÷ 9
1189.	492 630 ÷ 6
1190.	644 013 ÷ 3
1191.	333 886 ÷ 6
1192.	870 120 ÷ 9
1193.	540 764 ÷ 4
1194.	751 002 ÷ 7
1195.	432 536 ÷ 8
1196.	478 353 ÷ 3
1197.	981 006 ÷ 6
1198.	453 607 ÷ 7
1199.	600 702 ÷ 3
1200.	604 430 ÷ 5
1201.	650 016 ÷ 8
1202.	450 009 ÷ 9
1203.	674 108 ÷ 4
1204.	894 509 ÷ 7
1205.	874 224 ÷ 4
1206.	459 675 ÷ 9
1207.	354 ÷ 11
1208.	407 ÷ 12
1209.	984 ÷ 14
1210.	549 ÷ 20
1211.	895 ÷ 23
1212.	780 ÷ 25
1213.	354 ÷ 26
1214.	197 ÷ 28
1215.	425 ÷ 33
1216.	407 ÷ 34
1217.	654 ÷ 35
1218.	954 ÷ 39
1219.	201 ÷ 43
1220.	426 ÷ 46
1221.	999 ÷ 46
1222.	854 ÷ 50
1223.	964 ÷ 53
1224.	975 ÷ 54
1225.	543 288 ÷ 12

1226.	906 766 ÷ 17
1227.	405 680 ÷ 20
1228.	652 547 ÷ 21
1229.	743 240 ÷ 25
1230.	793 751 ÷ 26
1231.	704 900 ÷ 29
1232.	805 909 ÷ 37
1233.	847 216 ÷ 30
1234.	487 804 ÷ 38
1235.	497 999 ÷ 40
1236.	659 415 ÷ 43
1237.	710 756 ÷ 46
1238.	925 404 ÷ 49
1239.	845 001 ÷ 53
1240.	858 415 ÷ 57
1241.	867 010 ÷ 59
1242.	984 824 ÷ 61
1243.	594 115 ÷ 64
1244.	699 999 ÷ 65
1245.	840 025 ÷ 68
1246.	500 010 ÷ 72
1247.	430 074 ÷ 76
1248.	605 407 ÷ 78
1249.	604 905 ÷ 81
1250.	306 404 ÷ 85
1251.	576 477 ÷ 86
1252.	934 376 ÷ 89
1253.	297 049 ÷ 91
1254.	977 046 ÷ 93
1255.	674 246 ÷ 96
1256.	305 423 ÷ 99
1257.	800 715 ÷ 35
1258.	540 072 ÷ 69
1259.	695 425 ÷ 97
1260.	789 016 ÷ 84
1261.	426 432 ÷ 67
1262.	694 120 ÷ 68
1263.	948 274 ÷ 62
1264.	796 425 ÷ 75
1265.	843 255 ÷ 87
1266.	169 400 ÷ 78

DIVISION

1967.	345 896	÷	85
1268.	474 050	÷	470
1269.	654 207	÷	147
1270.	574 604	÷	341
1271.	806 940	÷	276
1272.	506 825	÷	375
1273.	546 079	÷	345
1274.	654 054	÷	897
1275.	907 850	÷	307
1276.	512 904	÷	761
1277.	576 452	÷	384
1278.	764 805	÷	359
1279.	975 450	÷	970
1280.	889 807	÷	778
1281.	576 402	÷	876
1282.	572 070	÷	452
1283.	908 405	÷	607
1284.	454 026	÷	247
1285.	430 020	÷	720
1286.	874 984	÷	789
1287.	878 751	÷	290
1288.	904 868	÷	207
1289.	767 765	÷	451
1290.	896 875	÷	675
1291.	845 790	÷	475
1292.	654 327	÷	147
1293.	842 364	÷	915
1294.	346 518	÷	954
1295.	846 518	÷	854
1296.	809 456	÷	942
1297.	654 827	÷	835
1298.	576 454	÷	807
1299.	456 872	÷	867
1300.	650 017	÷	456
1301.	976 450	÷	749
1302.	845 872	÷	948
1303.	470 878	÷	548
1304.	765 484	÷	654
1305.	452 878	÷	374
1306.	829 742	÷	764
1307.	840 742	÷	849

1308.	459 065	÷	774
1309.	739 874	÷	819
1310.	606 427	÷	742
1311.	605 207	÷	789
1312.	437 978	÷	879
1313.	859 049	÷	847
1314.	754 301	÷	247
1315.	178 935	÷	247
1316.	851 978	÷	658
1317.	794 325	÷	895
1318.	459 457	÷	704
1319.	373 765	÷	405
1320.	394 756	÷	749
1321.	947 450	÷	345
1322.	517 486	÷	621
1323.	929 452	÷	347
1324.	465 027	÷	534
1325.	167 047	÷	296
1326.	757 807	÷	196
1327.	847 695	÷	341
1328.	954 761	÷	684
1329.	807 436	÷	659
1330.	504 878	÷	896
1331.	874 256	÷	647
1332.	749 657	÷	345
1333.	397 458	÷	499
1334.	907 009	÷	742
1335.	542 324	÷	674
1336.	453 873	÷	542
1337.	940 078	÷	579
1338.	675 423	÷	779
1339.	943 217	÷	476
1340.	987 745	÷	749
1341.	876 495	÷	677
1342.	347 006	÷	845
1343.	740 080	÷	540
1344.	942 357	÷	875
1345.	547 084	÷	976
1346.	827 453	÷	197
1347.	457 009	÷	742
1348.	254 856	÷	475

1349. 176 870 009 ÷ 497
 1350. 784 266 862 ÷ 746
 1351. 670 076 407 ÷ 857
 1352. 496 807 904 ÷ 357
 1353. 596 807 904 ÷ 678
 1354. 104 856 009 ÷ 595
 1355. 547 607 007 ÷ 457
 1356. 564 600 070 ÷ 596
 1357. 794 827 954 ÷ 547
 1358. 607 324 087 ÷ 579
 1359. 345 676 407 ÷ 287
 1360. 809 596 433 ÷ 876
 1361. 576 827 452 ÷ 634
 1362. 652 025 044 ÷ 297
 1363. 654 307 854 ÷ 387
 1364. 745 653 842 ÷ 977
 1365. 300 457 089 ÷ 897
 1366. 534 875 706 ÷ 676
 1367. 679 85 374 ÷ 447
 1368. 546 894 325 ÷ 470
 1369. 746 876 391 ÷ 279
 1370. 674 237 452 ÷ 8 907
 1371. 743 217 908 ÷ 3 427
 1372. 578 432 572 ÷ 4 086
 1373. 574 834 207 ÷ 6 954
 1374. 543 207 509 ÷ 4 987
 1375. 743 207 009 ÷ 2 075
 1376. 542 396 987 ÷ 6 430
 1377. 453 837 954 ÷ 6 534
 1378. 898 754 321 ÷ 9 784
 1379. 471 940 815 ÷ 4 110
 1380. 907 008 752 ÷ 1 941
 1381. 547 927 652 ÷ 8 432
 1382. 764 106 347 ÷ 5 943
 1383. 684 124 206 ÷ 5 396
 1384. 541 307 650 ÷ 4 765
 1385. 673 454 807 ÷ 7 964
 1386. 470 075 334 ÷ 8 107
 1387. 807 077 927 ÷ 9 067
 1388. 456 374 204 ÷ 5 760
 1389. 407 854 274 ÷ 1 749

1390. 742 900 854 ÷ 9 708
 1391. 674 076 847 ÷ 2 471
 1392. 746 870 049 ÷ 1 986
 1393. 787 406 654 ÷ 9 876
 1394. 437 658 470 ÷ 7 407
 1395. 876 432 574 ÷ 1 784
 1396. 845 653 027 ÷ 4 854
 1397. 476 845 904 ÷ 1 654
 1398. 875 454 807 ÷ 2 759
 1399. 307 452 805 ÷ 8 745
 1400. 746 854 954 ÷ 2 976
 1401. 453 347 967 ÷ 2 794
 1402. 787 654 922 ÷ 789
 1403. 874 642 872 ÷ 743
 1404. 546 874 957 ÷ 597
 1405. 174 854 957 ÷ 4 789
 1406. 678 907 854 ÷ 9 875
 1407. 347 042 671 ÷ 7 421
 1408. 742 525 834 ÷ 1 456
 1409. 374 889 453 ÷ 2 989
 1410. 904 087 605 ÷ 2 984
 1411. 741 233 479 ÷ 4 875
 1412. 476 807 452 ÷ 1 627
 1413. 500 109 729 ÷ 6 079
 1414. 970 230 510 ÷ 2 798
 1415. 874 337 452 ÷ 2 653
 1416. 761 045 817 ÷ 2 352
 1417. 216 115 076 ÷ 8 234
 1418. 742 676 207 ÷ 2 694
 1419. 904 007 869 ÷ 2 747
 1420. 709 478 927 ÷ 9 079
 1421. 294 076 927 ÷ 7 609
 1422. 560 076 927 ÷ 2 475
 1423. 346 074 837 ÷ 1 074
 1424. 745 674 854 ÷ 8 790
 1425. 174 800 976 ÷ 1 009
 1426. 652 475 856 ÷ 7 845
 1427. 895 406 974 ÷ 8 426
 1428. 170 079 450 ÷ 4 560
 1429. 900 075 456 ÷ 3 217
 1430. 650 074 605 ÷ 6 541

1431.	654 800 077 ÷	7 045	1444.	907 800 077 ÷	9 784
1432.	964 857 754 ÷	8 794	1445.	560 079 076 ÷	2 760
1433.	790 078 456 ÷	2 347	1446.	340 058 952 ÷	4 985
1434.	653 070 080 ÷	6 097	1447.	245 068 095 ÷	4 794
1435.	487 094 070 ÷	6 075	1448.	247 610 023 ÷	9 765
1436.	701 874 417 ÷	1 011	1449.	547 607 432 ÷	4 706
1437.	794 854 376 ÷	4 561	1450.	604 653 752 ÷	8 423
1438.	230 456 876 ÷	8 741	1451.	243 072 654 ÷	7 981
1439.	347 605 854 ÷	8 479	1452.	504 224 012 ÷	7 654
1440.	805 423 135 ÷	4 689	1453.	894 007 985 ÷	1 765
1441.	635 426 976 ÷	8 941	1454.	654 006 795 ÷	9 871
1442.	560 079 452 ÷	8 974	1455.	670 074 027 ÷	3 750
1443.	765 876 342 ÷	9 874			

Calculez le quotient avec 2 décimales.

1456.	6 004 578 240 ÷	67 453	1467.	7 658 469 070 ÷	29 674
1457.	6 470 247 900 ÷	87 834	1468.	8 794 538 270 ÷	46 952
1458.	2 456 279 640 ÷	45 972	1469.	4 750 283 750 ÷	29 896
1459.	3 645 462 070 ÷	74 835	1470.	4 569 764 070 ÷	19 876
1460.	5 642 968 040 ÷	64 785	1471.	8 435 768 410 ÷	87 984
1461.	7 410 200 700 ÷	41 976	1472.	4 879 754 820 ÷	67 819
1462.	7 059 064 080 ÷	19 854	1473.	54 218 769 070 ÷	198 489
1463.	7 468 479 010 ÷	59 807	1474.	44 278 079 540 ÷	987 064
1464.	9 760 848 540 ÷	54 976	1475.	63 460 075 970 ÷	984 206
1465.	5 406 220 070 ÷	44 507	1476.	67 498 545 670 ÷	478 075
1466.	6 548 432 460 ÷	24 839	1477.	90 074 528 050 ÷	987 026

2° Nombres décimaux.

Calculez le quotient avec 6 décimales.

1478.	76.34 ÷	8	1490.	716.451 ÷	434
1479.	89.026 ÷	14	1491.	607.88 ÷	550
1480.	74.205 ÷	25	1492.	745.801 ÷	754
1481.	45.255 ÷	15	1493.	415.02 ÷	719
1482.	84.015 ÷	30	1494.	905.025 ÷	795
1483.	195.3 ÷	45	1495.	874.05 ÷	978
1484.	87.017 ÷	50	1496.	967.85 ÷	796
1485.	307.50 ÷	12	1497.	807.025 ÷	986
1486.	550.85 ÷	40	1498.	60. ÷	0.08
1487.	635.85 ÷	75	1499.	144. ÷	0.36
1488.	873.45 ÷	72	1500.	216. ÷	0.03
1489.	647.96 ÷	22	1501.	885. ÷	0.015

1502.	673.	÷	0.0012	1534.	2.9	÷	0.105
1503.	1 280.	÷	0.32	1535.	0.0075	÷	0.12
1504.	1 010.	÷	0.025	1536.	0.0025	÷	0.14
1505.	123.	÷	1.20	1537.	5.2474	÷	0.72
1506.	542.	÷	2.5	1538.	4.7054	÷	0.805
1507.	454.	÷	6.40	1539.	0.7524	÷	4.0079
1508.	643.	÷	1.60	1540.	70.257	÷	7.9
1509.	747.	÷	4.5	1541.	0.5374	÷	2.819
1510.	795.	÷	9.60	1542.	47.1154	÷	9.007
1511.	875.	÷	2.5	1543.	16.017	÷	8.05
1512.	8 945	÷	76.805	1544.	17.042	÷	9.05
1513.	9 764	÷	32.005	1545.	54.5	÷	7.95
1514.	29 754	÷	395.125	1546.	84.375	÷	10.5
1515.	379 745	÷	395.14	1547.	97.6	÷	23.51
1516.	924 807	÷	79.305	1548.	157.050	÷	9.1
1517.	895 476	÷	547.085	1549.	457.075	÷	12.079
1518.	4 205 684	÷	987.675	1550.	845.08	÷	47.805
1519.	7 466 854	÷	4 761.25	1551.	509.74	÷	27.56
1520.	0.175	÷	0.5	1552.	405.7	÷	79.27
1521.	0.14	÷	0.56	1553.	817.405	÷	99.99
1522.	0.16	÷	0.4	1554.	352.1	÷	12.812
1523.	0.125	÷	0.25	1555.	379.035	÷	9.009
1524.	0.54	÷	0.75	1556.	807.4	÷	29.05
1525.	0.5406	÷	0.30	1557.	957.025	÷	17.005
1526.	0.3954	÷	0.25	1558.	6 428.5	÷	340.5
1527.	0.7155	÷	0.5	1559.	7 467.08	÷	154.4
1528.	0.795	÷	0.25	1560.	8 421.51	÷	111.11
1529.	0.3754	÷	0.032	1561.	6 703.01	÷	201.1
1530.	0.3217	÷	0.740	1562.	7 507.4	÷	107.6
1531.	0.5742	÷	0.7526	1563.	8 421.55	÷	235.07
1532.	0.3251	÷	0.437	1564.	9 205.04	÷	717.004
1533.	0.4	÷	0.2107	1565.	5 412.02	÷	641.07

Écrire en chiffres les nombres suivants et faire la multiplication et la division.

1566. Quel est le quotient de cent vingt et un mille cent quarante-sept unités par sept unités ?

1567. Le produit d'une multiplication est deux cent trente-huit ; le multiplicateur est douze. Quel est le multiplicande ?

1568. Combien peut-on ôter de fois trente unités de vingt mille quarante unités ?

1569. Combien de fois trois cent douze est-il contenu dans sept mille quatre cent quatre-vingt-huit ?

1570. J'ai multiplié quatre mille cent soixante-dix unités par un nombre inconnu, et j'ai eu au produit cinquante mille quarante ; quel est ce nombre inconnu ?

1571. Rendez le nombre sept mille cinq cent quarante dix fois plus petit.

1572. Que deviendra le nombre vingt-cinq mille rendu mille fois plus petit ?

1573. Dites le nombre de fois que vous pouvez retrancher mille huit cent cinq de onze millions huit cent quarante-cinq mille trois.

1574. Le produit d'une multiplication est trois millions six cent trois mille trois cent treize, et le multiplicande, vingt-neuf mille cinquante-neuf ; quel est le multiplicateur ?

1575. Quel est le quotient de cinq cent soixante-quatre unités quarante-huit centièmes par trente-six unités ?

1576. Le produit de deux facteurs est neuf unités, et l'un de ces facteurs est une unité huit dixièmes ; quel est l'autre facteur ?

1577. Combien sept unités cinquante-cinq centièmes sont-ils contenus de fois dans cinq mille trois cent cinquante-cinq ?

1578. Le produit de deux nombres est cent quatre-vingt-cinq unités six cent vingt-cinq millièmes, et l'un de ces nombres est une unité quatre cent quatre-vingt-cinq millièmes ; quel est l'autre nombre ?

1579. Combien de fois pouvez-vous ôter deux unités six centièmes de quarante-deux unités huit cent soixante-quatre millièmes ?

1580. Divisez quarante-deux unités cinq dixièmes par quinze unités trois cent quatre-vingt-cinq millièmes, et dites quel est ce quotient à un centième près.

1581. Le produit d'une multiplication est neuf mille neuf cent soixante-quinze dix-millièmes, et le multiplicateur est cent cinq millièmes ; quel est le multiplicande ?

1582. Par quel nombre faut-il diviser cinquante-six millièmes pour avoir quatorze cent-millièmes au quotient ?

1583. Le dividende d'une division est deux cent-millièmes et le quotient deux centièmes ; quel est le diviseur ?

1584. Par quel nombre faut-il diviser deux centièmes pour avoir au quotient deux cent-millièmes ?

Exercices oraux sur les quatre règles.

1585. Combien une unité vaut-elle : 1^o de centièmes, 2^o de dix-millièmes, 3^o de millionièmes ?

1586. Combien y a-t-il de centaines dans 8 602 unités ?

1587. Combien faut-il de centièmes pour valoir : 1° un dixième, 2° une centaine, 3° une unité ?

1588. Comment s'appelle l'unité : 1° du 4e ordre, 2° du 6e ordre, 3° du 7e ordre ?

1589. Dites le nombre de chiffres décimaux que renferment les nombres dont les plus faibles unités sont : 1° des centièmes, 2° des dixièmes, 3° des cent-millièmes.

1590. Lorsqu'on multiplie par un même nombre chacune des parties d'une somme, quel changement subit la somme ?

1591. Si l'on ajoute 10 à un nombre et 6 à un autre nombre, quel changement éprouve la différence de ces nombres ?

1592. Quand le produit égale-t-il : 1° le multiplicande, 2° le multiplicateur ?

1593. Que faut-il faire pour trouver le dividende : 1° à l'aide du diviseur et du quotient lorsque la division se fait sans reste, 2° à l'aide du diviseur, du quotient et du reste ?

1594. Quand le quotient est-il : 1° plus petit que le dividende, 2° plus grand que le dividende, 3° plus grand que un, 4° plus petit que un ?

1595. On a divisé un nombre par 5, combien le dividende contient-il de fois le quotient ?

1596. On divise un nombre par 0.2, combien le quotient contient-il de fois le dividende ?

1597. Combien y a-t-il : 1° de fois $5 + 2$ dans 21, dans 35 ? 2° de fois $6 + 4$ dans 50, dans 70 ? 3° de fois $9 + 2$ dans 66, dans 77 ? 4° de fois 8 dans $55 + 9$, dans $63 + 9$?

1598. Combien font : 1° $9 \times 12 + 22 + 10 - 30$, 2° $15 \times 12 + (20 \times 5)$, 3° $40 \times 4 + (27 \times 3)$, 4° $8 \times 9 + (3 \times 7 - 13)$?

1599. Combien y a-t-il : 1° de fois 10 dans $115 - 5$, dans $107 - 7$? 2° de fois 3 dans $69 - 3$, dans $78 - 6$? 3° de fois 9 - 4, dans $63 - 8$? 4° de fois $18 - 12$ dans $90 - 30$? 5° de fois $29 - 4$ dans $137 - 12$? 9° de fois $26 - 8$ dans $140 - 32$?

1600. Combien y a-t-il : 1° de fois 15 dans 5×12 , 2° de fois 5 dans 15×7 , 3° de fois 21 dans 12×7 , 4° de fois 9 dans $3 \times (21 + 9)$, 5° de fois 5 dans $7 \times 15 + (10 - 5)$?

1601. Quel est le quotient : 1° de $6 + 5 - 2 \times 4 \div 6$, 2° de $4 + 8 - 1 \times 3 \div 11$, 3° de $5 + 9 - 4 \times 6 \div 12$, 4° de $7 + 8 - 3 \times 5 \div 10$

1602. Combien font : 1° $4 \times 5 + (3 \times 6) - 7 - 5$, 2° $16 \times 9 - 13 \times 6$, 3° $10 + 12 \times 6 - 40$, 4° $14 \times 8 + 18 + 12 - 7$?

1603. Quel est le quotient : 1° de $7 + 5 - 6 \times 7 \div 6$, 2° de $9 + 7 - 8 \times 10 \div 20$, 3° de $3 + 10 - 5 \times 7 \div 8$, 4° de $8 \times 9 - 9 \times 7 \div 7$?

1604. Quel est le quotient : 1° de $3 + 14 - 9 \times 12 \div 24$, 2° de $9 + 5 - 8 \times 10 \div 6$, 3° de $3 \times 2 \div 6$, 4° de $6 + 15 - 11 \times 12 \div 10$?

1605. Combien font : 1° $36 - 12$, 2° $38 + 29 - 15$, 3° $43 + 37 - 20$, 4° $13 + 26 - 25$, 5° $44 - 20 + 10 - 12$, 6° $60 - (40 + 13)$, 7° $32 + 8 + 5 - 10$, 8° $40 + 10 + 8 - 20$?

1606. Quel est le quotient : 1° de $8 + 5 - 7 \times 12 \div 8$, 2° de $13 + 11 - 6 \times 3 \div 2$, 3° de $12 - 9 \times 6 \div 15$, 4° de $5 + 17 - 2 \times 8 \div 16$?

1607. Combien font : 1° $15 + 25 - 20 + 15$, 2° $20 + 40 - (30 + 10)$, 3° $64 - (25 + 30)$, 4° $29 - 9 - 7$, 5° $84 + 26 + 15 - (70 + 25)$, 6° $64 + 4 + 6 + 1 - 15$, 7° $59 + 9 + 7 + 5 - 30$?

1608. Quel est le quotient : 1° de $10 + 9 - 7 \times 8 \div 16$, 2° de $7 + 9 - 6 \times 10 \div 25$, 3° de $11 + 12 - 3 \times 6 \div 12$, 4° de $8 + 14 - 2 \times 8 \div 16$?

1609. Ajoutez 5 à 22, divisez la somme par 9, multipliez le quotient par 12, soustrayez 6 du produit, et ajoutez 10 au reste ; quel sera le résultat ?

1610. Divisez 40 par 8, multipliez le quotient par 9, ajoutez 11 au produit, et retranchez 6 de la somme ; que reste-t-il ?

1611. De 36 soustrayez 6, divisez le reste par 5, multipliez le quotient par 12, ajoutez 15 au produit, soustrayez 77 de la somme, divisez le reste par 10 ; quel est le quotient ?

1612. Ajoutez 5 et 7 à 8, multipliez la somme par 3, soustrayez 5 du produit, divisez le reste par 11, multipliez le quotient par 6, ajoutez 20 au produit ; quelle sera la somme ?

1613. Multipliez 15 par 5, ajoutez 5, divisez par 8, multipliez par 6, soustrayez 10, divisez par 5, ajoutez 2, multipliez par 11 ; quel sera le produit ?

PROBLÈMES SUR LA DIVISION

1614. Combien aura-t-on de volumes pour \$72, à 60 centins le volume ?

1615. Quel est le prix d'une bouteille d'huile d'olive, lorsque 345 bouteilles coûtent \$138 ?

1617. Par quel nombre faut-il diviser 5 513 pour obtenir 37 au quotient ?

1618. Un commis, qui gagne \$45 par mois, a reçu \$360 ; pour combien de mois a-t-il été payé ?

1619. Quel est le nombre qui, étant multiplié par 87, donne le même produit que 348×69 ?

1620. Une ville de 43 872 habitants a payé \$636 144 d'impôts ; combien chaque habitant paie-t-il, l'un portant l'autre.

1621. Une somme en or de \$7 300 est composée de 730 fois la même pièce d'or ; quelle est cette pièce ?

1622. Dans une province, la dépense pour le service public se monte à \$146 547.50 par an ; quelle est la dépense journalière ?

1623. On propose d'échanger 45 790 pièces de 50 centins contre des pièces de 5 centins ; combien en aura-t-on ?

1624. Combien faudra-t-il de jours à un écrivain pour copier un livre de 720 pages, s'il en copie 3 par heure, et s'il travaille 12 heures par jour ?

1625. Un marchand de chevaux en a acheté pour \$7 990 ; en les revendant \$8 466, il gagne \$28 sur chaque cheval. Combien a-t-il acheté de chevaux ?

PROBLÈMES SUR LES QUATRE RÈGLES

1626. Un débiteur devait \$4 050 à son créancier ; il lui donne \$380. Combien lui doit-il encore ?

1627. Un négociant avait dans sa caisse \$9 260 ; il y a mis depuis \$750, ensuite \$250. Quelle somme a-t-il actuellement en caisse ?

1628. Dans un arsenal il y a 92 piles de chacune 3 400 boulets ; dites le nombre total des boulets.

1629. La dynastie carlovingienne a commencé en 752 et a occupé le trône 235 ans ; dites l'année de sa fin.

1630. Un peintre décorateur a reçu \$25.20 pour le salaire de 6 jours de travail à 12 heures ; combien gagnait-il par heure ?

1631. Un imprimeur a acheté du papier à \$2.50, à \$2.75 et à \$3 la rame ; il en a autant d'une qualité que de l'autre, et il a dépensé \$330. Combien a-t-il eu de rames de chaque sorte ?

1632. La veille d'un combat une armée comptait 80 000 hommes, le lendemain elle n'en avait plus que 60 785 ; combien cette armée avait-elle perdu d'hommes ?

1633. J'ai acheté 25 verges de velours de soie à \$9.20 la verge. Pour les payer, j'ai donné un nombre égal de pièces de \$5, de 50 centins et de 25 centins ; combien en ai-je donné de chaque sorte ?

1634. J'ai acheté 96 rames de papier pour la somme de \$124.80 ; à combien revient la feuille, sachant que la rame contient 20 mains et la main 25 feuilles ?

1635. Combien faut-il de vaisseaux pour embarquer 6 840 hommes, si l'on met 1 368 hommes par vaisseau ?

1636. Lorsque 6 chevaux coûtent \$1 500, combien 16 coûteront-ils ?

1637. Pour \$1 on a eu 465 plumes métalliques ; combien en aura-t-on pour \$30 ?

1638. Ernest avait 7 ans à son entrée à l'école ; il est resté 2 ans à la 3e classe, 1 an à la 2e, 4 ans à la 1re ; dites à quel âge il est sorti de l'école.

1639. Un homme gagne \$25.20 en 9 jours de travail, combien gagnera-t-il en 40 jours ?

1640. Sur une certaine somme, 172 personnes ont reçu chacune \$18, et il reste encore \$15 ; quelle est cette somme ?

1641. Lorsque le mille d'œufs se vend \$5, combien en aura-t-on pour \$12.50 ?

1642. Un père avait 35 ans à la naissance de son fils ; quel sera l'âge du fils quand le père aura 77 ans ?

1643. Nathan a eu 23 ans en 1860 ; quel âge avait-il en 1851 ?

1644. Quelqu'un a dépensé \$260 en cinq mois, combien dépensera-t-il en 3 ans ?

1645. Une personne a \$2 021 de revenu annuel ; combien peut-elle dépenser par jour, si elle veut mettre \$743.50 de côté ?

1646. Emile est né en 1813 ; combien d'années après 1829 a-t-il eu 47 ans ?

1647. Un épiciers a reçu 308 livres de sucre pour \$21.56 ; il désire gagner \$3.40. Combien doit-il vendre la livre ?

1648. Le déluge a eu lieu 3 308 ans avant J.-C. ; combien s'est-il écoulé d'années depuis cet événement jusqu'à la mort de Champlain, en 1635 après J.-C. ?

1649. Le siège d'une ville a duré 45 jours, et les assiégeants ont lancé 13 365 bombes sur cette ville ; combien en ont-ils lancé en moyenne, par jour ?

1650. Quel est le nombre qui, étant multiplié par 341, donne 443 641 au produit ?

1651. Combien y a-t-il d'années en 10 512 000 minutes ? (L'année de 365 jours.)

1652. Un relieur a 640 volumes à relier, à raison de 16 centins le volume ; s'il fait cet ouvrage en 40 jours, quel sera le prix de sa journée ?

1653. Un général a fait distribuer 110 000 cartouches à 5 bataillons composés chacun de 550 hommes ; combien chaque soldat a-t-il reçu de cartouches ?

1654. Un vestibule, pavé en carreaux, à 4 pans, contient 148 852 carreaux en totalité ; il y en a 44 sur la longueur. Combien y en a-t-il sur la largeur ?

1655. Pierre doit \$168 ; il donne d'abord \$62, ensuite \$53 ; combien lui reste-t-il à payer ?

1656. Un boucher achète 28 bœufs pour \$1 200 ; il les revend, et gagne \$10 par bœuf. Quel est son bénéfice ?

1657. Un épiciers reçoit 6 caisses qui contiennent ensemble 1 500 livres de fromage ; combien chaque caisse en contient-elle et à combien revient la livre, sachant qu'il a payé \$189 pour les 6 caisses ?

1658. Ernest reçoit 40 centins pour acheter 6 livres de pain à 4 centins la livre, et 2 bougies à 3 centins pièce ; combien d'argent doit-il rapporter ?

1659. Quel est le poids d'une caisse qui contient 85 paquets de chandelles pesant chacun 4 livres, sachant que la caisse vide pèse 24 livres ?

1660. Cent volumes d'un ouvrage coûtent \$75 ; à combien revient le volume, et combien faut-il les revendre pour gagner \$5 sur le tout ?

1661. Un maître emploie 10 ouvriers à \$1.20, 15 à \$1, 20 à 80 centins, et 25 à 60 centins ; quelle somme faut-il chaque semaine pour les payer ?

1662. Un père laisse en mourant \$8 500 à chacun de ses 4 garçons, et \$6 500 à chacune de ses 2 filles ; quelle était sa fortune ?

1663. Le cent d'œufs coûte \$1.25 ; combien en aura-t-on pour \$15 ?

1664. Cent trente-cinq pages d'écriture de 15 lignes chacune ont été faites par 46 élèves ; combien chaque élève a-t-il fait de lignes ?

1665. Combien écriront de lignes 55 élèves qui doivent faire chacun 4 pages de chacune 18 lignes ?

1666. Un coupon de drap a été payé \$126 ; en le revendant \$155.25 on a gagné \$2.25 par verge. Combien ce coupon contenait-il de verges ?

1667. Un individu assurait que, dans 15 ans, il aurait 49 ans et son fils 23 ; dites l'âge du père et du fils.

1668. Un chapelet brigittain a 70 grains ; combien faut-il de grains pour trois douzaines de chapelets ?

1669. Un cheval tout harnaché a coûté \$170 ; il aurait coûté nu \$76. De combien le prix des harnais dépasse-t-il celui du cheval ?

1670. Le paletot de George coûte trois fois autant que les bottes d'Anatole, qui valent \$6.50 ; que coûte le paletot de Georges ?

1671. Un ouvrage a duré 18 jours ; quel jour l'avait-on commencé, sachant qu'on l'a terminé le 23 mai, et qu'il s'est rencontré 2 dimanches ?

1672. Quelqu'un disait qu'en mettant \$72.96 dans sa bourse, il y aurait le double de l'argent qui s'y trouvait, plus \$24.46 ; quelle somme cet individu a-t-il dans sa bourse ?

1673. Un ouvrier s'est mis au travail à 4 heures du matin, il l'a quitté 10 heures après ; quelle heure était-il ?

1674. Un domestique reçoit par an \$182.50 ; s'il a perdu 73 jours, quelle retenue subira-t-il ?

1675. Un rentier dépense par jour \$1.35 ; combien économise-t-il chaque année, s'il jouit d'un revenu de \$700 ?

1676. Je dois recevoir \$7 424 en trois paiements : le 1er sera de \$1 704, le 2e de \$4 025 ; quel sera le montant du 3e paiement ?

1677. Il me manque \$84 pour pouvoir acheter 125 barils de fleur à \$4.50 ; combien ai-je ?

1678. Une route est plantée, des deux côtés, d'arbres placés à la distance de 18 verges ; combien y a-t-il d'arbres sur une longueur de 3 000 verges ?

1679. Dans une église on a fait 4 quêtes pour une bonne œuvre ; la 1re a donné \$37, la 2e \$9 de plus, la 3e \$52, et la 4e autant que la 1re et la 2e ; combien a-t-on ramassé en tout ?

1680. Si l'on paie \$4.50 la verge d'un certain ouvrage, combien de verges a dû faire un ouvrier pour recevoir \$90 ?

1681. Un ouvrier reçoit \$42.50 pour 17 jours de travail ; pendant combien de jours le ferait-on travailler avec \$1 487.50 ?

1682. Une maison a 28 croisées de chacune 12 vitres ; combien doit-on au vitrier à raison de 15 centins la vitre ?

1683. Pierre a \$570, Paul \$60 de plus que Pierre, et Jean autant que les deux premiers moins \$45 ; quel est l'avoir des deux derniers ?

1684. Un tailleur, avec une pièce de drap de \$189, fait 4 pantalons à \$3.50, et 8 redingotes à \$35 ; combien gagne-t-il ?

1685. Un mourant, qui possède \$12 300, donne \$8 900 à l'hôpital, et partage le reste entre ses 5 parents ; quelle sera la part de chacun ?

1686. J'ai acheté 12 livres à 52 centins le livre, et j'ai reçu le 13e gratis ; à combien me revient chacun de ces 12 livres ?

1687. Un écolier devait réciter 250 lignes : comme il n'en sait que 125, on lui donne à écrire 2 lignes par ligne qu'il ne sait pas ; combien doit-il écrire de pages à raison de 25 lignes par page ?

1688. Une escadre est composée de 6 vaisseaux et de 2 frégates. Les vaisseaux portent chacun 400 hommes, et les frégates 350 ; quel est le nombre des hommes d'équipage ?

1689. Une ménagère a dépensé le lundi 65 centins, le mardi 90 centins, le mercredi 55 centins, le jeudi \$1.04, le vendredi 75 et le samedi \$1.64 ; que lui reste-t-il sur deux billets de \$4 qu'on lui avait donnés ?

1690. Trois joueurs faisant bourse commune résumant ainsi leur journée : Jean a gagné \$75, mais Pierre et Emile ont perdu chacun \$27 ; quel est leur gain ?

1691. Un bourgeois, ayant un revenu annuel de \$3 560, ne paie que \$56 de cotisation et autres taxes ; combien peut-il dépenser par jour ?

1692. La ville de Constantinople comptait, en 1882, 2 540 ans d'existence ; quelle est la date de sa fondation, et combien d'années après la création du monde a-t-elle été bâtie ?

1693. Quatre joueurs font bourse commune ; le 1er a perdu \$40, le 2e \$7 de moins que le 1er, le 3e a gagné \$15, et le 4e \$26 ; quelle est leur perte ?

1694. Un batelier fait 4 voyages par jour, et transporte chaque fois 80 personnes à 30 centins ; quel est son gain par jour, si la location lui occasionne par jour une dépense de \$83 ?

1695. Un homme n'ayant pas d'enfants laisse la moitié de ses biens à 6 cousins ; combien eurent-ils chacun, sa

1696. J'ai acheté une certaine marchandise pour \$690, si je l'avais revendue \$56 de plus, j'aurais gagné la moitié du prix d'achat ; combien l'ai-je revendue ?

1697. Jules avait \$1500 avant d'emprunter \$850 ; s'il acquitte une dette de \$1 860, combien lui restera-t-il d'argent ?

1698. Un ouvrier mécanicien gagne \$730 par an, et ne dépense que \$1.25 par jour ; quelle somme possède-t-il à la fin de l'année ?

1699. Un rentier a \$6 935 de revenu ; quelle peut être sa dépense journalière ?

1700. S. Louis a régné de 1226 à 1270, et Louis XII de 1498 à 1515 , combien saint Louis a-t-il régné de plus que Louis XII ?

1701. Une couturière achète dans un magasin de la soie pour 30 centins, du fil pour 25 centins, des aiguilles pour 8 centins, et du coton pour 6 centins ; sa facture payée, il lui reste 55 centins. Combien avait-elle d'argent ?

1702. De trois individus, le 1er a deux fois autant que le 2e plus \$55, et le 3e autant que les deux autres moins \$120 ; combien a ce 3e, sachant que le 1er a 66 pièces de \$2.50 ?

1703. Ludovic est sorti de chez lui avec \$1.30 ; combien doit-il rapporter d'argent à sa mère après avoir acheté pour 40 centins de sucre, 25 centins de café, 18 centins de beurre, et 8 centins de lait ?

1704. Dans une avenue, il y a 36 arbres séparés l'un de l'autre de 15 verges ; si l'on y ajoutait 5 arbres, quel serait l'intervalle qui séparerait le 1er arbre du dernier ?

1705. Bertrand a fait deux fois le jour le trajet de son village à la ville, et cela pendant 3 ans ; sachant que le village est à 5 800 verges de la ville, dites combien il a parcouru de verges.

1706. Combien y a-t-il de secondes dans 15 heures 6 minutes ?

1707. Avec \$540 de plus que ce que j'ai je pourrais payer \$1 800 que j'ai empruntées, et il me resterait encore \$28 ; combien ai-je ?

1708. Vingt-cinq ouvriers ont travaillé 60 jours, à \$1.25 par jour pour 12 d'entre eux, et à 80 centins pour les autres ; quelle somme a-t-il fallu pour les payer ?

1709. Un facteur a 60 lettres non affranchies à distribuer, parmi lesquelles il en a 23 à 3 centins, et le reste à 6 centins ; combien doit-il remettre à l'Administration ?

1710. Un négociant avait dans sa caisse \$12 000 ; il y a mis depuis trois fois la somme de \$580, et cinq fois celle de \$805 ; combien y a-t-il d'argent ?

1711. Un marchand gagne 1 centin par crayon ; combien en a-t-il vendus, sachant qu'il a retiré \$13.80 de ce qui lui avait coûté \$11.04 ?

1712. La douzaine d'oranges coûte 60 centins ; que coûtent 25 oranges ?

1713. Quatre personnes se partagent une somme ; elles ont : la 1^{re} \$1 200, la 2^e \$150 de plus, la 3^e la moitié de ce qu'ont eu les deux premières, et la 4^e \$225 de moins que la 3^e ; quelle était la somme à partager ?

1714. Une douzaine de cahiers coûte 42 centins ; que gagne la personne qui revend 108 de ces cahiers à raison de 4 centins le cahier ?

1715. Cent volumes coûtent \$92 ; combien faut-il vendre le volume pour gagner \$10 sur le tout ?

1716. Félix économise 3 billets de \$2 par mois, dites en piastres son économie au bout de 2 ans et 4 mois.

1717. J'ai acheté 48 douzaines de crayons pour la somme de \$14.40 ; je voudrais gagner \$0.015 sur chaque crayon ; combien dois-je vendre la douzaine ?

1718. Un contre-maître emploie 16 ouvriers, à raison de 85 centins pour 9 d'entre eux, et de 70 centins pour les autres ; quelle somme lui faut-il pour leur payer 25 journées de travail ?

1719. Quelle est en heures la durée d'un voyage qui commence le lundi à 7 heures du matin et se termine le mercredi suivant à 8 heures du soir ?

1720. Un particulier, jouissant d'un revenu annuel de \$1 328.25, a économisé \$3 225 en 15 ans ; combien dépensait-il par jour ?

1721. Le quotient d'une division est 102.215, le diviseur 3.42, et le reste 341 003 ; quel est le dividende ?

1722. Deux ouvriers ayant travaillé pendant 18 jours ont reçu \$45. L'un d'eux gagne \$1 par jour ; dites le gain journalier du 2^e et ce qu'ils ont reçu chacun.

1723. Dites le jour et l'heure où a commencé un voyage de 86 heures, sachant qu'il s'est terminé le samedi à 11 heures du matin.

1724. Un ouvrier, à qui l'on fait une retenue de \$7.50, reçoit \$42 pour le salaire de 18 jours de travail ; que gagnait-il par jour ?

1725. Dans une famille, le père gagne \$56 par mois, la mère \$2.70 par semaine, et les enfants \$437.50 par an ; dites la recette de l'année.

1726. Un cultivateur a récolté dans une prairie de 4 arpents, 2 500 bottes de foin, qu'il a vendues \$30 le cent ; combien chaque arpent lui a-t-il rapporté ?

1727. Un enfant étant tombé malade, le médecin vint le voir 15 fois. Les 7 premières visites ont coûté \$5.25 ; dites le prix de chacune des autres visites, sachant que le médecin reçut en tout \$9.25 ?

1728. Si j'avais 25 billets de \$5, 45 billets de \$2, et 60 pièces de 50 centins, je paierais ma dette, et il me resterait encore \$7.50 ; quelle est cette dette ?

Divisibilité des nombres.

83. Divisibilité par 2. — *Un nombre est divisible par 2, lorsqu'il est terminé par 0 ou par un chiffre pair.*

Les chiffres pairs sont 2, 4, 6 et 8.

Exemple. 20, 32, 64, 86, 98.

Ces nombres sont divisibles par 2, parce qu'ils sont terminés : le premier, par 0, et les autres, par 2, 4, 6 et 8, chiffres pairs.

84. Un nombre est dit *pair* lorsqu'il est divisible par 2, et *impair* lorsqu'il n'est pas divisible par 2.

85. Divisibilité par 5. — *Un nombre est divisible par 5, lorsqu'il est terminé par 0 ou par 5*

Exemple. 420, 425.

86. Divisibilité par 4. — *Un nombre est divisible par 4, lorsque le nombre formé par ses deux derniers chiffres à droite est divisible par 4.*

Exemple. Le nombre 1 524 est divisible par 4, parce que les deux derniers chiffres à droite forment le nombre 24 qui est divisible par 4.

En effet, si l'on divise 1 524 par 4, on obtient 381 pour quotient et 0 pour reste.

87. Divisibilité par 8. — *Un nombre est divisible par 8, lorsque le nombre formé par ses trois derniers chiffres à droite est divisible par 8.*

Exemple. Le nombre 18 120 est divisible par 8, parce que ses trois derniers chiffres à droite forment le nombre 120, divisible par 8.

En effet, si l'on divise 18 120 par 8, on obtient 2 265 pour quotient et 0 pour reste.

88. Divisibilité par 3. — *Un nombre est divisible par 3, lorsque la somme des valeurs absolues de ses chiffres est divisible par 3.*

Exemple. Soit le nombre 4 374.

La somme des chiffres est $4 + 3 + 7 + 4 = 18$; cette somme est divisible exactement par 3, puisque $18 = 6$ fois 3 ; j'en conclus que le nombre 4 374 est divisible par 3.

89. Divisibilité par 6. — *Un nombre est divisible par 6, lorsqu'il est à la fois divisible par 2 et par 3.*

Exemple. Soit 438.

1° 438 est divisible par 2, parce qu'il est terminé par le chiffre 8, qui est divisible par 2 ;

2° 438 est divisible par 3, parce que la somme de ses chiffres $4 + 3 + 8$ donne 15, nombre divisible par 3.

Le nombre 438 est à la fois divisible par 2 et par 3 ; il est donc divisible par 6.

En effet, si l'on divise 438 par 6, on obtient 73 pour quotient et 0 pour reste.

90. Divisibilité par 9. — Un nombre est divisible par 9, lorsque la somme des valeurs absolues de ses chiffres est divisible par 9.

Exemple. Soit le nombre 3 726.

La somme de ses chiffres $3 + 7 + 2 + 6$ donne 18 ; cette somme est divisible par 9 ; puisque $18 = 2$ fois 9 ; j'en conclus que 3 726 est divisible par 9.

En effet, si l'on divise 3 726 par 9, on obtient 414 pour quotient et 0 pour reste.

91. Le reste de la division d'un nombre par 9 s'obtient en retranchant 9, autant de fois qu'on le peut, de la somme de ses chiffres considérés comme des unités.

Dans la pratique, on n'additionne pas les 9, et l'on retranche 9 de l'addition, chaque fois que la somme est supérieure à 9.

1° Soit 8 498 795. Les additions et les soustractions successives se font de la manière suivante :

8 plus 4 font 12, moins 9 reste 3 (je saute le 9), plus 8 font 11, moins 9 reste 2, plus 7 font 9, moins 9 reste 0 (je saute le 9), plus 5 font 5. Le reste est 5.

2° On suit la même marche pour un nombre quelconque :

Soit 13, on dit : 1 et 3 font 4, le reste est 4 ; et en effet, 9 ôté de 13, il reste 4.

Soit 28, on dit : 2 et 8 font 10, moins 9, reste 1 ; et en effet, si l'on divise 28 par 9, on obtient 3 pour quotient et 1 pour reste.

Soit 29, on dit : 2 (je saute 9) reste 2 ; et en effet, si l'on divise 29 par 9, on obtient 3 pour quotient et 2 pour reste.

Preuve par 9 de la multiplication.

92. Pour faire la preuve par 9 de la multiplication, on divise par 9 les deux facteurs et l'on écrit les restes dans les angles opposés de deux droites qui se croisent. On divise par 9 le produit

de ces deux restes, et l'on écrit le reste de la division dans l'angle supérieur. Enfin on divise par 9 le produit de la multiplication, et le reste doit être égal au dernier qu'on vient d'écrire.

Soit à vérifier le produit de 26 843 par 5 024. Je dis :

$$\begin{array}{r} 26\ 843 \\ 5\ 024 \\ \hline 107\ 372 \\ 536\ 86 \\ 16\ 105\ 8 \\ 134\ 216 \\ \hline 150\ 965\ 032 \end{array}$$

Le multiplicande, divisé par 9, donne 5 pour reste ; j'écris 5. Le multiplicateur, divisé par 9, donne 8 pour reste ; j'écris 8. 5 fois 8 font 40 ; 40 divisé par 9 donne 4 pour reste ; j'écris 4. Le produit, divisé par 9, donnant aussi 4 pour reste, il est probable que la multiplication est bien faite.

Reste du produit.

$$\begin{array}{ccc} \text{Reste du multiplicande.} & 5 & \text{Reste du multiplicateur.} \\ & \begin{array}{c} \diagup 4 \\ \diagdown 4 \end{array} & \\ & \text{Reste du produit des restes.} & \end{array}$$

Preuve par 9 de la division.

93. Si la division n'a pas de reste, on opère comme pour la multiplication, le dividende étant le produit qui a pour facteurs le diviseur et le quotient.

Exemple d'une division sans reste.

$$\begin{array}{r|l} 57\ 218 & 854 \\ 5\ 978 & 67 \\ \hline 000 & \end{array}$$

1° Reste du dividende.

$$\begin{array}{ccc} \text{2° Reste du diviseur.} & \begin{array}{c} \diagup 5 \\ \diagdown 5 \end{array} & \text{3° Reste du quotient.} \\ & 8 & \end{array}$$

4° Reste du produit des restes.

Je croise à volonté deux obliques.

Je divise le dividende 57 218 par 9, et j'écris le reste 5 en haut.

Je divise le diviseur 854 par 9, et j'écris le reste 8 à gauche.

Je divise le quotient par 9, et j'écris le reste 4 à droite.

Je multiplie 8 par 4 ; je divise le produit 32 par 9, et j'écris le reste 5 en bas.

Comme le 1er et le 4e reste sont égaux, je regarde la division comme bien faite.

94. Si la division a un reste, on le retranche du dividende pour former le produit qui a pour facteurs le diviseur et le quotient : et l'on opère ensuite comme pour la multiplication.

Exemple avec un reste qu'on retranche du dividende.

$$\begin{array}{r|l} 59\ 059 & 854 \\ 7\ 819 & 69 \\ \hline 133 & \\ \hline 58\ 926 & \end{array}$$

1^o Reste de 59 059, ou du dividende diminué du reste.

2^o Reste du diviseur. $\begin{array}{c} \diagup 3 \diagdown \\ 8 \quad 6 \\ \diagdown 3 \diagup \end{array}$ 3^o Reste du quotient.

4^o Reste du produit des restes.

Je retranche le reste 133 du dividende ; j'obtiens 58 926 pour le produit exact du diviseur par le quotient.

Je divise 58 926 ; j'écris le reste 3 en haut.

Je divise le diviseur ; j'écris le reste 8 à gauche.

Je divise le quotient ; j'écris le reste 6 à droite.

Je multiplie 8 par 6 ; je divise le produit 48 ; j'écris le reste 3 en bas.

Le 1^{er} et le 4^e reste sont égaux ; je regarde la division comme bien faite.

95. Lorsqu'il y a un reste, on peut se dispenser de le soustraire, en opérant de la manière suivante :

On divise d'abord le reste de la division, et l'on obtient un reste que l'on retranche, dès qu'on le peut, de l'addition des chiffres du dividende ; puis on continue comme si la division était sans reste.

Soit la division.

$$\begin{array}{r|l} 26\ 163 & 347 \\ 1\ 873 & 75 \\ \hline 138 & \end{array}$$

1^o Reste du dividende diminué du reste.

2^o Reste du diviseur. $\begin{array}{c} \diagup 5 \diagdown \\ 5 \quad 3 \\ \diagdown 6 \diagup \end{array}$ 3^o Reste du quotient.

4^o Reste du produit des restes 5 et 3.

Je commence par le reste : 1 et 3 font 4, et 8 font 12, moins 9, reste 3. Je passe au dividende : 2 et 6 font 8 ; je retranche le 3 en disant : 8 moins 3 font 5 ; puis je continue 5 et 1 font 6, plus 6 font 12, moins 9, reste 3, plus 3 font 6 ; j'écris 6 en haut.

J'écris à gauche le reste du diviseur 347.

J'écris à droite le reste du quotient 75.

J'écris en bas le reste du produit des restes.

Le 1^{er} et le 4^e reste sont égaux ; d'où je conclus l'exactitude de la division.

CALCUL MENTAL

96. On appelle calcul mental tout calcul que l'on fait de tête sans avoir recours à l'écriture des nombres. Un élève qui ne connaît que les calculs faits sur le papier et le tableau noir ne s'apercevra pas toujours de l'erreur d'un calcul par l'absurdité du résultat. Celui, au contraire, qui a été formé au calcul mental, en sera choqué immédiatement, et cherchera à redresser son opération.

97. En général, le calcul mental se fait de deux manières différentes :

1° On opère sur la valeur même des nombres. Par exemple, pour ajouter 30 à 54, j'ajoute successivement 3 dizaines à 54, et j'arrive à la réponse, en disant : 64, 74, et enfin 84. Ce procédé n'est pas susceptible de grandes erreurs et doit être fréquemment employé.

2° On opère mentalement sur les chiffres mêmes des nombres, comme dans les calculs faits sur le papier ou le tableau noir. Par exemple, pour multiplier 50 par 40, je multiplie d'abord 4 par 5, et, au produit 20, j'ajoute deux zéros, ce qui donne 20 centaines ou 2 000 unités.

Ces deux procédés sont loin de s'exclure, et constituent la plupart des solutions du calcul mental. On se dirige pour leur choix d'après les circonstances particulières à un cas donné.

RÈGLES POUR L'ADDITION

98. *Pour ajouter un nombre peu considérable, on peut commencer par ajouter successivement ses dizaines et terminer par les unités.*

Pour ajouter 37 à 44, j'ajoute d'abord 3 dizaines à 44, en disant : 54, 64, 74 ; et je termine par les 7 unités, et j'ai $74 + 7$ égalent 81.

99. *Lorsqu'on veut ajouter un nombre, on peut le décomposer en plusieurs parties que l'on ajoute successivement.*

Exemple. Si à 475 on veut ajouter 324, décomposons 324 en $300 + 20 + 4$, nous aurons $475 + 300 = 775$; $775 + 20 = 795$; $795 + 4 = R. 799$.

100. *Quelquefois il est plus avantageux d'ajouter un nombre supérieur à celui qui est donné, et de retrancher ensuite la différence.*

Exemple. Pour ajouter 92 à 446, j'ajoute d'abord 100 et je retranche ensuite 8, puisque $92 = 100 - 8$; ce qui donne $446 + 100 = 546$; $546 - 8 = R. 538$.

101. *Lorsque les nombres que l'on veut additionner sont terminés par la même quantité de zéros, on additionne seulement les chiffres significatifs ; on ajoute au résultat le nombre des zéros qui terminent un nombre quelconque.*

Exemple. Pour additionner 1 200, 600 et 900, j'additionne d'abord 12, 6 et 9, en disant : 12 et 6, 18, et 9, 27 ; j'écris ensuite deux zéros à la suite de 27, et j'obtiens 2 700.

EXERCICES SUR L'ADDITION

1729. J'ai acheté pour \$7 de pain, \$4 de beurre et \$6 de viande ; combien ai-je dépensé ?

1730. Une pièce de vin a coûté \$70, une autre \$80 ; quelle est la dépense totale ?

1731. Une école est composée de deux classes : la 1^{re} a 30 élèves, la 2^e 45 ; dites le nombre des élèves de cette école.

1732. Combien y a-t-il de minutes dans une heure et demie ?

1733. Paul est né en 1844 ; en quelle année a-t-il eu 11 ans ?

1734. Quel est le contour d'une classe qui a 9 verges de longueur et 7 verges de largeur ?

RÈGLES POUR LA SOUSTRACTION

102. On emploie deux procédés différents pour résoudre les questions relatives à la soustraction :

Le premier consiste à ôter successivement au grand nombre les unités du petit.

Soit par exemple à ôter 3 de 15. On dira : 15 moins 1 égale 14 ; 14 moins 1 égale 13 ; 13 moins 1 égale R. 12. Ou encore, 15 moins 1 égale 14 ; 15 moins 2 égale 13 ; 15 moins 3 égale 12.

Le second procédé consiste à ajouter successivement au petit nombre les unités qui lui manquent pour égaler le grand nombre.

Soit à ôter 4 de 9. On dira, 4 et 1 font 5, et 1 font 6, et 1 font 7, et 1 font 8, et 1 font 9. R. Il manque 5 unités à 4 pour égaler 9. L'habitude de l'addition amènera l'élève à résumer ces diverses décompositions en une seule. Il dira donc : 4 et 5 font 9. La réponse est 5 unités.

Le premier procédé est généralement usité ; mais le second est préférable, lorsqu'il n'y a pas une très grande différence entre les deux nombres.

EXERCICES SUR LA SOUSTRACTION

1735. Une personne achète pour \$4 de viande et pour \$3 de légumes : elle paie avec un billet de \$10 : combien doit-on lui rendre ?

1736. J'ai vendu pour \$75 de marchandises, et j'ai gagné \$12 ; combien ces marchandises m'avaient-elles coûté ?

1737. Pierre a 15 ans, Paul 29 ans ; combien Paul a-t-il de plus que Pierre ?

1738. Un père avait 30 ans à la naissance de son fils ; le père aujourd'hui a 77 ans. Quel est l'âge du fils ?

1739. Deux voyageurs ont parcouru, le premier 47 milles et le second 22 ; combien le premier a-t-il parcouru de milles de plus que le second ?

RÈGLES POUR LA MULTIPLICATION

103. Lorsque le multiplicateur est 11 ou 12, la multiplication peut se faire comme par un seul chiffre.

Soit 97 085

12

1 165 020

On dit : 12 fois 5 = 60, j'écris 0, et je retiens 6 ; 12 fois 8 = 96, et 6 de retenue font 102, j'écris 2 et je retiens 10 ; 12 fois 0 égalent 0, et 10 de retenue font 10, j'écris 0 et je retiens 1 ; 12 fois 7 font 84, et 1 de retenue font 85, j'écris 5 et je retiens 8 ; 12 fois 9 font 108 et 8 de retenue font 116, j'écris 116 et j'ai pour produit 1 165 020.

104. Le produit ne change pas lorsqu'on multiplie un facteur, si l'on divise l'autre facteur par le même nombre.

Exemple. Soit à multiplier 24 par 5.

Je multiplie 5 par 2, pour avoir le facteur 10, et je divise 24 par 2 j'obtiendrai 12×10 , ce qui donne immédiatement 120.

105. Pour multiplier un nombre quelconque par 10, par 100. . il faut rendre l'unité 10 fois, 100 fois... plus grande.

1er Exemple. $24 \times 10 = 24$ dizaines = 240.

2e Exemple. $72.4 \times 10 = 72$ dizaines 4 = 724.

106. Pour multiplier un nombre par 11, on peut le multiplier par 10 et l'ajouter ensuite au produit.

Exemple. Soit 24×11 .

On a $24 \times 10 = 240$; $240 + 24 = 260, 264$, en ajoutant successivement 20 et 4.

107. Pour multiplier un nombre par 9, on peut le multiplier par 10 et le retrancher du produit.

Exemple. Soit 42×9 .

On a $42 \times 10 = 420$; $420 - 42 = 380, 380, 378$, en retranchant successivement 20, 20 et 2.

108. Pour multiplier un nombre par 20, on peut le doubler et le multiplier ensuite par 10, ou ajouter un zéro.

Exemple. Soit 42×20 .

$$42 \times 2 = 84; \quad 84 \times 10 = 840.$$

109. Pour multiplier un nombre par 50, on peut le multiplier par 100 et prendre la moitié du produit

Exemple. Soit 36×50 .

$$36 \times 100 = 36 \text{ cents}; \quad 36 \div 2 = 18 \text{ cents} = 1800.$$

110. Pour multiplier un nombre par 25, on peut le multiplier par 100 et prendre le quart du produit.

Exemple. Soit 56×25 .

$$56 \times 100 = 56 \text{ cents}; \quad 56 \div 4 = 14 \text{ cents} = 1400.$$

111. Pour multiplier un nombre par 1.50, il suffit de l'augmenter de sa moitié.

Exemple. Soit 36×1.50 .

$$36 \div 2 = 18; \quad 36 + 18 = 54, 54.$$

EXERCICES SUR LA MULTIPLICATION

1740. J'ai acheté 40 verges de drap à \$4 la verge; combien ai-je déboursé ?

1741. Que coûtent 100 verges de drap à \$5.50 la verge.

1742. Que coûtent 40 registres à 50 centins pièce ?

1743. Quel est le prix de 50 chaises à 60 centins la chaise ?

RÈGLES POUR LA DIVISION

112. Pour diviser un nombre par 10, par 100, etc., il faut rendre l'unité 10 fois, 100 fois plus petite.

1er Exemple. $275 \div 100 = 275 \text{ centièmes} = 2.75$.

2e Exemple. $2.45 \div 100 = 24 \text{ centièmes } 5 = 0.245$.

113. Pour diviser par 0.1, on peut multiplier le dividende par 10.

Exemple. $48 \div 0.1 = 48 \times 10 = 480$.

114. Pour diviser par 0.5, on peut multiplier le dividende par 2.

Exemple. $48 \div 0.5 = 48 \times 2 = 96$.

115. Pour diviser par 0.2, on peut multiplier le dividende par 5.

Exemple. $12 \div 0.2 = 12 \times 5 = 60$.

116. Pour diviser par 0.25, on peut multiplier le dividende par 4.

Exemple. $12 \div 0.25 = 12 \times 4 = 48$.

117. Pour diviser par 0.125, on peut multiplier le dividende par 8.

Exemple. $9 \div 0.125 = 9 \times 8 = 72$.

118. Pour diviser par 5, on peut doubler le dividende et diviser par 10 ; ou bien diviser le dividende par 10 et doubler le quotient.

1er Exemple. Soit $24 \div 5$, on a $24 \times 2 = 48$, et $48 \div 10 = R. 4.80$.

2e Exemple. Soit $36 \div 5$, on a $36 \div 10 = 36$ dixièmes et $36 \times 2 = 72$ dixièmes = R. 7.20.

119. Pour diviser par 25, on peut multiplier le dividende par 4, et séparer deux chiffres décimaux à la droite du produit ; ou bien encore diviser par 100 et multiplier ensuite par 4.

Exemple. Soit $12 \div 25$.

1° $12 \times 4 = 48$; $48 \div 100 = 0.48$.

2° $12 \div 100 = 0.12$; $0.12 \times 4 = 0.48$.

120. Pour diviser par 125, on peut multiplier le dividende par 8 et retrancher trois chiffres décimaux à la droite du produit ; ou bien encore diviser par 1 000 et multiplier par 8.

Exemple. Soit $12 \div 125$.

1° $12 \times 8 = 96$; $96 \div 1\,000 = R. 0.096$.

2° $12 \div 1\,000 = 0.012$; $0.012 \times 8 = R. 0.096$.

121. Diviser 54 par 5 revient à diviser le double de 54 ou 108 par le double de 5 ou 10, on obtient 10.8. On pourrait encore diviser 54 par 10, ce qui donne 5.4, et doubler ensuite ce quotient pour avoir 10.8.

122. Diviser 35 par 50 revient à diviser 70 par 100, on obtient 0.70. On pourrait également diviser 35 par cent et doubler ensuite le quotient 0.35.

123. Diviser 36 par 20 revient à diviser 18 par 10, on obtient 1.80. On pourrait également diviser 36 par 10 et prendre la moitié du quotient 3.60.

EXERCICES SUR LA DIVISION

1744. Six personnes se partagent \$64 ; quelle est la part de chacune ?

1745. Partagez \$130 entre 5 personnes, et dites ce qui revient à chacune ?

1746. J'ai acheté 5 douzaines d'œufs pour 60 centins ; quel est le prix de la douzaine.

1747. Divisez \$6 entre 20 enfants, et dites la part de chacun.

1748. Lorsque 20 ouvriers gagnent \$46 dans une journée, dites le prix de la journée.

EXERCICES ET PROBLÈMES SUR LE CALCUL MENTAL

1749. Paul avait 8 lignes d'écriture à faire ; il lui en reste 5 à faire. Combien en a-t-il fait ?

1750. Jules avait 14 billes ; il en a gagné 5. Combien en a-t-il maintenant ?

1751. Eugène avait 25 plumes dans une boîte ; il en a perdu 1. Combien en a-t-il encore ?

1752. Emile avait 60 centins ; son père, satisfait de lui voir la croix, lui a donné 40 centins et sa tante 50 centins. Combien a-t-il maintenant ?

1753. Louis avait \$80 à la caisse d'épargne ; son oncle lui a donné \$15. Quel est maintenant l'avoir de Louis ?

1754. Ajoutez 250 au nombre 150.

1755. Quelle est la somme des deux nombres 360 et 140 ?

1756. Mon oncle avait 15 poules ; il en a acheté 2 autres et m'en a donné 4. Combien lui en reste-t-il ?

1757. Alfred avait 15 centins ; il achète un porte-plume de 1 centin et 2 cahiers de chacun 3 centins. Que lui reste-t-il ?

1758. Combien faut-il vendre de chapeaux du prix de \$3 l'un pour recevoir \$30 ?

1759. Lucien a reçu 18 bonbons ; il en donne 3 à chacun de ses compagnons, et en garde aussi 3 pour lui-même. Quel est le nombre de ses compagnons ?

1760. Louis gagne 50 centins par jour ; dans combien de jours recevra-t-il \$5 ?

1761. Philippe a disposé ses plumes en plusieurs tas : le 1er en contient 25, le 2e 35, le 3e 40 et le 4e 70. Combien avait-il de plumes ?

1762. Jean va chez l'épicier et achète de l'huile pour 12 centins, du sucre pour 15 centins et du café pour 6 centins. Que doit-il ?

1763. Un marchand a débité 150 journaux le matin et 130 le soir. Combien en a-t-il vendus dans la journée ?

1764. Quel nombre obtient-on après avoir compté 4, 7 fois ?

1765. Henri a 35 noix, son frère 25 et sa sœur 40. Combien ont-ils de noix à eux trois ?

1766. Je dois \$15 à l'épicier, \$25 au boulanger et \$20 au boucher. Combien dois-je en tout ?

1767. Léon avait 37 pommes ; il en a donné 5 à chacun de ses quatre camarades. Combien lui en reste-t-il ?

1768. Un père gagne 80 centins par jour, sa femme 40 centins, son fils 60 centins et sa fille 20 centins. Combien cette famille économise-t-elle par journée de travail si elle dépense \$1.40 ?

1769. Joseph a reçu 60 centins de son père, 40 centins de son oncle et \$2 de sa marraine. Combien a-t-il reçu en tout ?

1770. Un cheval avait coûté \$450 ; on ne l'a revendu que \$200. Combien a-t-on perdu ?

1771. Si j'avais \$4 de plus, j'aurais \$20. Quel est mon avoir ?

1772. Une armoire a été payée \$50 ; on l'a revendue \$68. Combien a-t-on gagné ?

1773. Si Pierre avait 7 centins de moins, il aurait 27 centins. Quel est son avoir ?

1774. Un tonneau contenait 220 pintes de vin ; on en a tiré 4 pintes par jour pendant 20 jours. Que reste-t-il de pintes dans le tonneau ?

1775. Paul a obtenu 7 bons points par jour pendant 4 jours ; combien a-t-il maintenant de bons points, sachant qu'il en avait déjà 14 ?

1776. Combien faut-il vendre de paires de bottines, à \$1.50 l'une, pour recevoir \$6 ?

1777. Un baril contient 32 pintes d'huile et l'on en tire 4 pintes par jour ; combien en restera-t-il au bout de 3 jours ?

1778. J'avais \$75 ; j'ai donné \$5 aux pauvres et placé \$50 à la caisse d'épargne ; que me reste-t-il ?

1779. Alphonse avait 45 billes ; il en a perdu 15 et gagné 20 ; combien en a-t-il maintenant ?

1780. Un troupeau de moutons se composait de 730 moutons ; on en a vendu 100 par jour pendant 7 jours. Combien de moutons reste-t-il ?

1781. Le père de Félix use pour 4 centins de tabac par jour ; combien dépense-t-il ainsi inutilement par semaine ?

1782. Une famille nombreuse mange 8 livres de pain par jour ; en combien de jours mangera-t-elle 72 livres de pain ?

1783. Léonce a gagné 8 bons points par jour pendant 5 jours ; quel est le nombre de ses bons points, sachant qu'il en avait déjà 14 ?

1784. Jules avait 24 pommes ; il en a mangé 8 par jour. Combien de temps lui a duré cette petite provision ?

1785. Une fruitière donne 9 prunes pour un centin ; je lui en demande pour 6 centins et elle ne m'en donne que 50. Combien m'en manque-t-il ?

1786. Combien faut-il donner de pièces de 10 centins pour payer un objet coûtant \$1.20 ?

1787. Un jardinier plante 144 choux dans un terrain dont la largeur contient 12 choux ; combien devra-t-il faire de rangées ?

1788. Combien y a-t-il de mois dans 15 ans ?

1789. Eugène a 19 ans, sa sœur cadette en a 7, son père 35 et sa mère 29. Quel sera l'âge de chacun d'eux dans 19 ans ?

1790. Un cultivateur porte 100 œufs au marché ; il en casse 4 pendant le voyage. Combien lui reste-t-il de douzaines d'œufs à vendre ?

1791. Un pommier a produit 132 fruits ; le propriétaire en a donné 5 douzaines et il garde le reste pour lui-même. Combien de douzaines a-t-il gardées ?

1792. A 18 centins la douzaine d'œufs, combien aura-t-on de ces œufs pour 15 centins ?

1793. Un libraire reçoit 13 volumes quand il en demande 12 ; il a reçu 9 treizièmes. Dites combien de volumes lui ont été expédiés.

1794. Une fermière porte 65 œufs au marché et les vend 20 centins la douzaine en donnant le treizième. Quelle somme doit-elle recevoir ?

1795. Thomas fait le tour d'un parterre carré qui a 13 verges de côté. Quelle distance a-t-il parcourue ?

1796. Des 25 aiguilles qui composent un paquet, 3 sont émoussées, 5 sont rouillées, 3 sont tordues et 2 sont hors de service. Combien d'aiguilles peuvent être vendues ?

1797. Combien doit-on pour 8 parapluies achetés au prix de \$1.40 l'un ?

1798. Dites le nombre de boutons qu'il y a dans 15 dizaines de boutons ?

1799. Que coûtent 6 paires de chaussures à raison de \$3 l'une ?

1800. Si j'avais \$8 de plus je pourrais acheter un paletot du prix de \$25. Quelle est la somme dont je puis disposer ?

1801. Ferdinand avait 78 noisettes ; il en a donné 15 à chacun de ses camarades, et il en a gardé 18 pour lui-même. Dites le nombre de ses camarades.

1802. Combien peut-on avoir de douzaines de boutons valant 16 centins chacune pour 80 centins ?

1803. Quelle est la somme nécessaire pour payer le gain journalier de 10 ouvriers qui reçoivent chacun \$1.20 par jour ?

1804. Maurice avait 16 ans lorsque ma sœur vint au monde ; quel sera l'âge de chacun d'eux lorsque j'aurai 40 ans ; on sait d'ailleurs que je suis de 3 ans moins âgé que Maurice ?

1805. Que doit-on payer pour 17 syllabaires à 9 centins le syllabaire ?

1806. J'ai payé \$56 pour 14 verges de drap. Quelle est la valeur de la verge ?

1807. Quelle est la longueur d'un arbre sur lequel on a porté 34 fois la mesure de la demi-verge ?

1808. Dix-sept des pas du petit Félix font 12 verges. Quelle est la longueur du chemin parcouru quand il a fait 68 pas ?

1809. Une pendule retarde de 3 minutes en 17 jours ; de combien de minutes retarde-t-elle en 51 jours ?

1810. André dispose 360 fragments de pierre par tas de 18 chacun. Quel nombre de tas peut-il obtenir ?

1811. J'achète 18 œufs au prix de 18 centins la douzaine. Quelle somme dois-je déboursar ?

1812. Eugène atteindra sa dix-huitième année dans 11 ans. Quel est son âge actuel ?

1813. Le père de Léon reçoit \$9 pour 4 jours de travail. Quel sera son gain après 20 jours passés à l'atelier ?

1814. Wilfrid a échangé 45 pièces de cinq centins contre des pièces de 35 centins. Combien a-t-il dû recevoir de celles-ci ?

1815. Une rame de papier contient 20 mains et chaque main 24 feuilles ; combien y a-t-il de feuilles dans une demi-rame de papier ?

1816. Le petit Julien gagne \$15 par mois. Quel est son gain annuel ?

1817. Adolphe est né en 1864. Quel âge aura-t-il en 1885 ?

1818. En ajoutant \$3 à ce que j'ai actuellement, et en doublant ensuite la somme obtenue, on trouve \$14. Quel est mon avoir ?

1819. La mère de Joseph a payé \$21 pour trois paires de draps de lit. Quel est le prix de chaque drap ?

1820. Stanislas a eu 8 ans le 1er mars 1883 ; en quelle année son âge était-il moitié moindre ?

1821. Si la somme que je possède était triplée, j'aurais \$45. Dites quelle est cette somme.

1822. J'avais 50 prunes ; j'en ai donné la moitié à mon frère ; puis, après en avoir mangé une partie, je trouve qu'il ne m'en reste plus que 18. Combien ai-je mangé de prunes ?

1823. J'ai rencontré trois pauvres au premier desquels j'ai donné deux centins. Combien leur ai-je donné en tout, sachant qu'à chacun des suivants j'ai triplé l'aumône faite au précédent ?

1824. Edgar a acheté 45 verges de toile pour \$27 ; il en cède le tiers au prix coûtant. Combien de verges doit-il donner, et quelle somme a-t-il à recevoir ?

1825. Je donne \$14.50 à mon boulanger, et cette somme ne représente que le tiers de ce que je lui dois. Quel crédit m'a-t-il fait ?

1826. Si la somme que je possède était quadruplée, j'aurais \$32. Quelle est cette somme ?

1827. Quatre frères ont chacun 25 bonbons ; les trois plus âgés donnent ceux qu'ils possèdent à leur plus jeune frère. Combien ce dernier a-t-il alors de bonbons ?

1828. Ferdinand fait 4 parts égales des images qu'il possède, et donne une de ces parts à chacun de ses trois compagnons. Comptant celles qui lui restent, il en trouve 35. Combien en avait-il auparavant ?

1829. Si les images de Jules étaient quintuplées, il en aurait 75 ; combien en a-t-il ?

1830. Le père de Victor a reçu \$35 pour dix journées de travail. Combien aurait-il reçu, s'il n'avait travaillé que pendant 7 jours ?

1831. Sept fois la somme que je possède suffiraient pour acheter 6 verges de soie coûtant \$7 la verge. Quel est mon avoir ?

1832. Chacun des huit rayons d'une bibliothèque comprend 25 volumes. Combien y a-t-il de volumes : 1^o dans les trois premiers rayons ; 2^o dans toute la bibliothèque ?

1833. On a 15 verges de ruban pour \$5 ; combien en aura-t-on de verges pour \$8 ?

1834. Louis a donné la moitié de ce qu'il avait aux pauvres, et son père a triplé ce qui lui restait. Combien possédait-il, sachant qu'il a 24 centins maintenant ?

1835. La moitié d'un nombre égale 24 unités. Quelle quantité représente le tiers de ce même nombre ?

1836. J'ai reçu le tiers de ce qui m'était dû, et je comptais en recevoir la moitié. Combien ai-je reçu en moins, sachant que le double de ma créance égale la moitié de \$36 ?

1837. Le petit capital d'Auguste a été doublé trois fois, et il possède maintenant \$40. Que possédait-il primitivement ?

1838. Un voyageur est arrivé à destination le 28 février ; son voyage ayant duré 15 jours, quelle est la date de son départ ?

1839. Ma mère est de 5 ans moins âgée que mon père ; quel est l'âge de ma mère, si j'ai 25 ans de moins que mon père actuellement âgé de 39 ans ?

1840. Mon père avait 29 ans lorsque je suis né ; il est actuellement âgé de 40 ans. Quel est mon âge ?

1841. Quel est le nombre qui, augmenté de 12, égale 37 ?

1842. Pendant combien de jours a travaillé un ouvrier mécanicien qui a reçu \$327, s'il reçoit \$3 par jour ?

1843. Un épicoier a vendu une tinette de beurre pour \$10, un fromage pour \$5 ; il a reçu en paiement un quart de farine de \$6. Combien lui doit-on encore ?

1844. Si une livre de café coûte 31 centins, combien coûteront : 1^o 5 livres ; 2^o 7 livres ; 3^o 8 livres ?

1845. Combien paiera-t-on pour 6 livres de beurre à 15 centins la livre, et pour 4 livres de noix à 8 centins la livre ?

1846. J'ai acheté 35 moutons à \$3 par tête, et les ai revendus pour \$60 ; combien ai-je perdu ?

1847. Quand le lard vaut 9 centins la livre, combien peut-on en avoir de livres pour : 1^o 63 centins ; 2^o 72 centins ; 3^o 90 centins ?

1848. Un marchand de moutons en a acheté une première fois pour \$40, une seconde fois pour \$130 ; les ayant ensuite revendus tous pour \$200. Combien a-t-il gagné ?

1849. Un homme, après 49 ans de mariage, meurt âgé de 77 ans ; quel âge avait-il lorsqu'il se maria ?

1850. A 18 centins la verge, combien coûteront : 1° 6 verges d'indienne ; 2° 7 verges ; 3° 9 verges ?

1851. Un fermier vend 14 moutons à \$4 chacun, et 10 agneaux à \$2 chacun ; combien reçoit-il pour le tout ?

1852. Quels sont les résultats de : 1° $9 + 12 + 6 - 7$; 2° $36 + 9 - 12$; 3° $14 + 10 + 12 - 24$?

1853. Un homme marche 25 milles par jour ; combien de milles fera-t-il : 1° en 10 jours ; 2° en 12 jours ; 3° en 15 jours ?

1854. Jules a 16 billes, et Léon en a 4 fois autant que Jules ; combien en ont-ils ensemble ?

1855. Quels sont les résultats des combinaisons suivantes : 1° $43 + 37 - 20$; 2° $9 + 12 + 15 - 25$; 3° $26 + 15 + 7 - 18$; 4° $27 + 23 - 20 - 2$; 5° $33 + 28 + 9 - 30 + 15$; 6° $16 + 12 + 9 + 5 - 34 + 7$; 7° $44 - 20 + 10 - 12$; 8° $15 + 25 - 30 + 15$?

1856. De combien le nombre 58 excède-t-il $31 + 19$?

1857. Combien coûteront 12 livres de beurre : 1° à 15 centins la livre ; 2° à 18 centins ; 3° à 20 centins ?

1858. J'ai \$30 ; si j'achète un habit de \$15, une veste de \$5 et un chapeau de \$4 ; combien me restera-t-il ?

1859. Silas a acheté 12 oranges à 3 centins pièce, 8 citrons à 4 centins et 5 porte-plumes à 2 centins ; combien a-t-il déboursé ?

1860. Un enfant achète 16 figues d'une fruitière, et 13 d'une autre ; il en mange 6 et en perd 5 en s'en retournant chez lui. Combien lui en reste-t-il ?

1861. A 56 centins la livre de thé, combien coûteront : 1° 9 livres ; 2° 7 livres ; 3° 10 livres ; 4° 8 livres ; 5° 12 livres ?

1862. Henri a 48 centins dans trois boîtes : la 1re en contient 15, la 2e 19 ; combien la 3e en contient-elle ?

1863. Un bourgeois engage un homme et son fils pour travailler, il donne \$1.60 par jour au père et 80 centins au fils. Combien leur devra-t-il au bout de : 1° 7 jours ; 2° de 10 jours ; 3° de 12 jours ?

1864. Pierre avait 12 billes, un de ses compagnons lui en donne 8 de plus, un deuxième 10 ; enfin un autre lui en donne un nombre tel qu'il se trouve en avoir 36 : combien ce dernier lui en a-t-il donné ?

1865. Si la vitesse d'un convoi de chemin de fer est de 24 milles à l'heure, combien de milles fera-t-il : 1° en 7 heures ; 2° en 9 heures ; 3° en 10 heures ; 4° en 12 heures ; 5° en 15 heures ?

1866. François, qui est âgé de 17 ans, a 8 ans de plus que Louis qui, lui-même, est plus jeune que Léandre de 12 ans ; quels sont les âges de Louis et de Léandre ?

1867. Au prix de 30 centins le minot, combien coûteront : 1° 5 minots de patates ; 2° 7 minots ; 3° 9 minots ?

1868. Edouard vend une douzaine et demie d'œufs pour 20 centins, un minot de pommes pour 35 centins, et il reçoit en paiement une paire de patins valant 70 centins ; combien doit-il remettre ?

1869. Thomas est âgé de 15 ans, et Philippe est deux fois plus âgé que lui ; quelle est la somme de leurs âges ?

1870. Un jeune homme achète un chapeau pour \$7, une paire de bottes pour \$8, une paire de gants pour \$2, et un parapluie pour \$4. Il donne au marchand 6 billets de banque de quatre piastres chacun ; combien doit-on lui rendre ?

1871. Combien paiera-t-on pour 10 écheveaux de coton : 1° à 12 centins ; 2° à 14 centins ; 3° à 15 centins ?

1872. Un enfant gagne 14 centins par jour, un autre 15 centins et un troisième 20 centins. Les trois travaillant ensemble, combien gagneront-ils : 1° en 4 jours ; 2° en 5 jours ; 3° en 7 jours ?

1873. Un journalier gagne 90 centins le lundi, et il en dépense 20 ; le mardi, il en gagne 70 et en dépense 50. Combien lui reste-t-il après ses deux jours de travail ?

1874. Jérôme a travaillé pendant 8 jours à 15 centins par jour, et Michel, pendant 5 jours à 20 centins par jour. Combien Michel a-t-il gagné de plus que Jérôme ?

1875. Dans une certaine école il y a 4 bancs pouvant chacun asseoir 15 élèves ; 3 en asseoient 7 chacun ; et 16 élèves prennent place sur le reste des sièges. Combien d'élèves contient cette école ?

1876. Combien reçoit un fermier en échange de 5 vaches à \$16 chacune, contre 8 jeunes bœufs à \$9 chacun ?

1877. Jules cueille 7 pintes de mûres et Isidore en cueille 3 fois autant moins 6 pintes. Combien Isidore en a-t-il cueilli de pintes ?

1878. Trois enfants parlant de leur argent, le 1er dit qu'il a 32 centins ; le 2e, deux fois autant ; et le 3e, autant que les deux autres ensemble, moins 12 centins. Combien ce dernier a-t-il ?

1879. Un plombier gagne \$1.80 par jour, et un charpentier \$1.20 ; quelle sera la différence de leur gain au bout de 12 jours ?

1880. Quand le bœuf vaut 5 centins la livre, et le lard 9 centins ; combien 9 livres de lard coûteront-elles de plus que 9 livres de bœuf ?

1881. Quelle est la différence entre 7 fois 18, et 8 fois 12 moins 13 ?

1882. Jean a 4 fois 5 prunes, et Henri 3 fois 6. Combien leur en restera-t-il ensemble quand Jean en aura mangé 7, et Henri 6 ?

1883. Si 3 pommes coûtent 9 centins, combien coûteront : 1° 4 pommes ; 2° 7 pommes ; 3° 16 pommes ?

1884. Combien coûteront 5 citrons, au prix de 3 pour 12 centins ?

1885. Si 4 pêches valent 8 centins, combien vaudront : 1° 8 pêches ; 2° 18 pêches ; 3° 27 pêches ?

1886. Si 7 livres de viande coûtent 42 centins, combien coûteront : 1° 9 livres ; 2° 13 livres ; 3° 17 livres ?

1887. Que coûtent 11 barils de farine, au prix de 5 barils pour \$30 ?

1888. Un homme parcourt une distance de 30 milles en 4 jours ; quelle distance parcourra-t-il : 1° en 12 jours ; 2° en 16 jours ; 3° en 20 jours ?

1889. Que paiera-t-on pour 5 dindons, à raison de 120 centins pour 3 dindons ?

1890. Ambroise a donné 10 centins pour des pommes, à raison de 3 centins pour 9 pommes ; combien en a-t-il eu ?

1891. Si 6 hommes peuvent faucher 12 arpents de pré en un jour, combien 8 hommes en faucheront-ils dans le même temps ?

1892. Six cuisinières dépensent une caisse de thé en 12 jours ; quel temps faudra-t-il à 4 autres cuisinières pour dépenser une caisse semblable ?

1893. Si 5 ouvriers peuvent faire un certain travail en 16 jours, quel temps faudra-t-il à 20 ouvriers pour ce même ouvrage ?

1894. Combien faudra-t-il d'hommes pour construire une chaloupe en 6 jours, si 3 hommes peuvent la construire en 12 jours ?

1895. Maurice a payé 8 centins pour sa balle ; combien de balles semblables peut-il acheter avec : 1° 32 centins ; 2° 56 centins ; 3° 80 centins ; 4° 96 centins ; 5° 104 centins ?

1896. Si 4 livres de beurre coûtent 60 centins, combien 5 livres coûteront-elles ?

1897. Si 9 douzaines d'œufs coûtent 81 centins, combien coûtera une douzaine ?

1898. Si 6 porte-plumes coûtent 12 centins, combien coûteront : 1° 7 porte-plumes ; 2° 10 porte-plumes ?

1899. Quand le bifteck coûte 10 centins la livre, combien peut-on en avoir de livres : 1° pour 70 centins ; 2° pour 90 centins ; 3° pour \$1.20 ; 4° pour \$3 ; 5° pour \$5.50 ?

1900. Si un enfant lit 7 pages par jour, combien lui faudra-t-il de jours pour lire : 1° 49 pages ; 2° 77 pages ; 3° 98 pages ?

1901. Si un cheval fait 42 milles en 7 heures, quelle distance parcourra-t-il en 11 heures ?

1902. Combien coûteront 9 livres de café, si 3 livres coûtent 27 centins ?

1903. Si 6 barils de farine coûtent \$54, combien 8 barils coûteront-ils ?

1904. Si 15 verges de drap coûtent \$75, combien coûteront : 1° 12 verges ; 2° 16 verges ?

1905. Lorsque les melons se vendent au prix de 3 pour 60 centins, combien puis-je en acheter : 1° pour \$1.20 ; 2° pour \$1.60 ; 3° pour \$2.40 ?

1906. Si 9 verges de mousseline coûtent \$1.08, combien coûteront : 1° 5 verges ; 2° 8 verges ; 3° 10 verges ; 4° 13 verges ?

1907. Une fruitière donne 3 pommes pour 4 centins, combien en donnera-t-elle : 1° pour 24 centins ; 2° pour 40 centins ; 3° pour 56 centins.

1908. Si 6 crayons de mine coûtent 24 centins, combien coûteront : 1° 9 crayons ; 2° 15 crayons ; 3° 12 crayons ?

1909. Un homme a payé 72 centins pour un certain nombre d'oranges, au prix de 5 oranges pour 12 centins ; combien d'oranges a-t-il achetées ?

1910. Au prix de 4 oranges pour 9 centins, combien peut-on en acheter pour : 1° 63 centins ; 2° 45 centins ; 3° \$1.08 ?

1911. Si l'on paie \$4 pour transporter un voyage de plâtre 20 milles, à quelle distance peut-on le faire transporter pour : 1° \$12 ; 2° \$15 ; 3° \$18 ; 4° \$24 ?

1912. Combien faudra-t-il de jours à 7 hommes pour moissonner un champ lorsque 14 hommes peuvent le moissonner en 2 jours ?

1913. Les gages d'un domestique se montent à \$42 pour 3 mois ; combien gagne-t-il par année ?

1914. Lorsque le beurre vaut 14 centins la livre, combien pourrai-je en avoir de livres pour 28 pommes à 3 centins pièce ?

1915. Si 4 châtaignes valent 8 noix ; combien aura-t-on de noix : 1° pour 27 châtaignes ; 2° pour 38 châtaignes ; 3° pour 45 châtaignes ?

1916. J'ai acheté 40 dindes au prix de 5 pour \$3, et les ai revendues au prix de 8 pour \$7 ; combien ai-je gagné ?

1917. Un commerçant donne 15 livres de sucre pour 5 livres de beurre ; combien vaut le beurre par livre, sachant que 8 livres de sucre valent 66 centins ?

1918. Un marchand a vendu 13 barils de farine à \$4 le baril, et a reçu en paiement 26 verges de drap ; quel est le prix de la verge ?

1919. Lorsque le blé vaut \$10 les 5 minots, combien en faudra-t-il de minots pour l'achat de 3 cordes de bois à \$4 la corde ?

1920. Si 4 minots de blé valent 12 minots de maïs ; combien de minots de maïs vaudront 10 minots de blé ?

1921. Un cultivateur vend 8 douzaines d'œufs pour 96 centins, combien doit-il en vendre de douzaines pour acheter 6 verges de coton à 18 centins la verge ?

1922. Un homme a acheté 14 barils de cidre pour \$56 ; il en donne 5 barils pour un certain nombre de verges de drap qui lui coûtent \$2 la verge ; combien a-t-il eu de verges de drap pour ses 5 barils de cidre ?

1923. Cinq hommes achètent une machine à faucher pour \$120 ; ils la louent pendant 3 semaines à \$15 par semaine, et ensuite ils la revendent pour \$100. Quel est le gain de chaque homme ?

1924. Si 2 pommes ne valent qu'une orange, et 2 oranges qu'un citron ; combien de citrons un enfant pourra-t-il avoir : 1^o pour 48 pommes ; 2^o pour 60 pommes ; 3^o pour 76 pommes ?

1925. J'achète 5 tinettes de beurre pour \$35 ; combien dois-je le revendre pour gagner \$10 sur le tout, et quel est mon gain par tinette ?

1926. Si un minot de maïs vaut 2 minots d'avoine, et un minot de blé 2 minots de maïs ; combien de minots de blé vaudront 20 minots d'avoine ?

1927. S'il faut 8 jours à 10 hommes pour bâtir un mur, combien faudra-t-il d'hommes pour le bâtir en 5 jours ?

1928. Justin a donné 7 pommes pour 21 châtaignes ; à ce taux, combien pourra-t-il avoir de châtaignes pour 8 pommes ?

1929. On a donné 8 verges de mérinos pour 6 pintes de sirop ; que coûte la pinte de sirop, si 4 verges de mérinos coûtent 48 centins ?

1930. Félix a acheté 7 verges de drap pour \$21, et a donné 4 verges de ce drap en échange de pommes valant \$2 le baril ; combien a-t-il reçu de barils de pommes ?

FRACTIONS ORDINAIRES

124. **Définition.** — On appelle *fraction* une ou plusieurs parties de l'unité divisée en un nombre quelconque de parties égales.

Si l'on divise l'unité en cinq parties égales, on peut prendre *une* de ces parties et l'on a un cinquième ; on peut aussi prendre *plusieurs* de ces parties, 3 par exemple, et l'on a *trois-cinquièmes*. *Un cinquième et trois cinquièmes* sont des fractions.

125. On représente une fraction au moyen de deux nombres placés l'un au-dessous de l'autre et séparés par un trait. Ainsi la fraction *trois cinquièmes* s'écrit $\frac{3}{5}$.

Le nombre supérieur s'appelle *numérateur* ; il indique combien la fraction renferme de parties de l'unité.

Le nombre inférieur s'appelle *dénominateur* ; il indique en combien de parties égales l'unité a été divisée.

126. Pour lire une fraction, on énonce d'abord le numérateur, puis le dénominateur en lui donnant la terminaison édue. Il y a

exception pour les dénominateurs 2, 3 et 4, que l'on énonce *deux tiers, quart*.

Les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{5}{6}$, se liront *un demi, deux tiers, trois quarts, quatre cinquièmes, cinq sixièmes*.

127. Le numérateur peut être plus petit ou plus grand que le dénominateur, ou lui être égal.

Lorsque le numérateur est plus petit que le dénominateur, on a une fraction proprement dite, c'est-à-dire une valeur moindre que l'unité. Ex. : $\frac{3}{4}$.

Lorsque le numérateur est plus grand que le dénominateur, on a une expression fractionnaire, c'est-à-dire une valeur plus grande que l'unité. Ex. : $\frac{5}{4}$.

Lorsque le numérateur est égal au dénominateur, on a l'unité. Ex. : $\frac{4}{4}$.

EXERCICES

I. Lire les fractions suivantes :

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{7}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{8}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{3}{9}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{4}{10}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{5}{11}$

II. Écrire en chiffres les fractions suivantes :

Trois quarts	Huit neuvièmes	Un quatorzième	Treize quatorzièmes
Cinq sixièmes	Cinq dixièmes	Trois quinsièmes	Sept dix-huitièmes
Un demi	Cinq seizièmes	Quatre septièmes	Dix-neuf vingtièmes
Deux tiers	Huit neuvièmes	Quatre vingtièmes	Sept vingt-cinquièmes
Sept huitièmes	Quatre onzièmes	Six dix-neuvièmes	Vingt-cinq trentièmes

III. Quelle fraction obtient-on en divisant l'unité :

1° En 2 parties égales	R. $\frac{1}{2}$	2° En 5 parties égales	R. $\frac{1}{5}$
4	----	7	----
8	----	11	----
12	----	15	----
16	----	19	----
20	----	23	----
24	----	27	----
28	----	31	----

IV. En combien de parties égales faut-il diviser l'unité pour obtenir :

1 ^o des demis	R. En 2	2 ^o des tiers	R. En 3
des quarts		des cinquîèmes	.....
des sixièmes		des septièmes	.....
des dixièmes		des onzièmes	.....
des quinsièmes		des dix-septièmes	.....
des dix-huitièmes		des treizièmes	.....
des vingtièmes		des huitièmes	.....
des vingt-cinquièmes		des trentièmes	.....

V. Donnez sous forme de fractions :

1^o Cinq nombres plus petits que l'unité.

2^o " " " grands "

3^o " " " égaux "

VI. Que sont les expressions suivantes relativement à l'unité ?

$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{1}{3}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{11}{12}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{11}{12}$
$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{11}{12}$
$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{5}{14}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{11}{12}$
$\frac{1}{7}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{1}{12}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{11}{12}$

Réductions des fractions (1).

128. Définition. — On appelle *réductions des fractions*, les divers changements que l'on fait subir à leurs termes sans altérer la valeur de ces fractions.

Il y a quatre principales réductions des fractions.

129. Première réduction. — Réduire un nombre entier ou un nombre entier suivi d'une fraction, en une seule expression fractionnaire.

1^o Soit à réduire 4 en cinquîèmes.

Un entier vaut 5 cinquîèmes, 4 entiers vaudront 4 fois $\frac{1}{5}$ ou $\frac{4}{5}$.

2^o Soit à réduire 6 entiers $\frac{1}{3}$ en une seule expression fractionnaire.

Un entier vaut 3 tiers ou $\frac{1}{3}$, 6 entiers vaudront $\frac{18}{3}$; en ajoutant $\frac{1}{3}$, on a $\frac{18}{3} + \frac{1}{3} = \frac{19}{3}$. Donc $6 + \frac{1}{3} = \frac{19}{3}$.

130. Règle. — Pour réduire un nombre entier en une expression fractionnaire, il faut multiplier le dénominateur donné par le nombre entier.

(1) Il serait mieux de dire : transformations des fractions.

EXERCICES

Réduisez en expressions fractionnaires :

1931.	3 unités en demis	R. $\frac{3}{2}$	1937.	6 unités en cinquièmes	R. $\frac{6}{5}$
1932.	4 " tiers	....	1938.	8 " sixièmes	....
1933.	5 " demis	....	1939.	9 " septièmes	....
1934.	6 " quarts	....	1940.	10 " huitièmes	....
1935.	8 " tiers	....	1941.	11 " sixièmes	....
1936.	9 " quarts	....	1942.	12 " neuvièmes	....

131. Règle. — Pour réduire un nombre entier suivi d'une fraction en une seule expression fractionnaire, on multiplie le dénominateur de la fraction par le nombre entier, on ajoute à ce produit le numérateur et l'on donne à la somme pour dénominateur le dénominateur de la fraction.

EXERCICES

Réduisez en une seule expression fractionnaire :

1943.	$4\frac{1}{2}$	R. $\frac{9}{2}$	1949.	$2\frac{1}{2}$	R. $\frac{5}{2}$	1955.	$7\frac{1}{2}$	R. $\frac{15}{2}$
1944.	$5\frac{1}{2}$	....	1950.	$7\frac{1}{2}$	....	1956.	$4\frac{1}{2}$	....
1945.	$8\frac{1}{2}$	....	1951.	$6\frac{1}{2}$	....	1957.	$10\frac{1}{2}$	....
1946.	$9\frac{1}{2}$	....	1952.	$7\frac{1}{2}$	....	1958.	$14\frac{1}{2}$	....
1947.	$6\frac{1}{2}$	....	1953.	$9\frac{1}{2}$	....	1959.	$17\frac{1}{2}$	....
1948.	$9\frac{1}{2}$	....	1954.	$8\frac{1}{2}$	....	1960.	$21\frac{1}{2}$	....

132. Deuxième réduction. — Extraire les entiers contenus dans une expression fractionnaire.

1^o Soit à extraire les entiers contenus dans l'expression $1\frac{1}{2}$.

Une unité valant 4 quarts, autant de fois 4 sera contenu dans 12, autant l'expression fractionnaire contiendra d'unités. Le quotient de 12 par 4 est 3 ; donc $1\frac{1}{2} = 3$.

2^o Soit à extraire les entiers contenus dans l'expression $1\frac{1}{2}$.

Le quotient de 147 par 8 est 18 et le reste de la division 3 ; donc $1\frac{1}{2} = 18 + \frac{3}{8}$.

133. Règle. — Pour extraire les entiers contenus dans une expression fractionnaire, on divise le numérateur par le dénominateur ; le quotient indique les entiers ; le reste, s'il y en a un, est le numérateur d'une fraction dont le dénominateur est celui de l'expression fractionnaire proposée.

EXERCICES

Extrayez les entiers contenus dans les expressions suivantes, et donnez le reste s'il y a lieu.

1961.	$\frac{1}{2}$	R. 3	1967.	$\frac{1}{2}$	R. 3 $\frac{1}{2}$	1973.	$\frac{1}{2}$	R. 3 $\frac{1}{2}$
1962.	$\frac{1}{2}$	....	1968.	$\frac{1}{2}$	....	1974.	$\frac{1}{2}$	....
1963.	$\frac{1}{2}$	....	1969.	$\frac{1}{2}$	....	1975.	$\frac{1}{2}$	....
1964.	$\frac{1}{2}$	....	1970.	$\frac{1}{2}$	....	1976.	$\frac{1}{2}$	....
1965.	$\frac{1}{2}$	....	1971.	$\frac{1}{2}$	....	1977.	$\frac{1}{2}$	....
1966.	$\frac{1}{2}$	....	1972.	$\frac{1}{2}$	....	1978.	$\frac{1}{2}$	....

134. Troisième réduction. — Réduire une fraction à sa plus simple expression.

Définition. — Simplifier une fraction, c'est la représenter par des termes plus petits. La fraction $\frac{1}{2}$ simplifiée peut s'écrire $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{2}$.

135. Réduire une fraction à sa plus simple expression, c'est la représenter par les plus petits termes possibles.

1° Soit à réduire à sa plus simple expression la fraction $\frac{1}{2}$.

Je divise ses deux termes par 2 et j'ai $\frac{1}{2}$; je divise encore par 2 les deux termes de la nouvelle fraction et j'ai $\frac{1}{2}$ dont les deux termes divisés par 3 = $\frac{1}{2}$.

$\frac{1}{2}$ est la plus simple expression de $\frac{1}{2}$.

2° Soit à réduire à sa plus simple expression la fraction $\frac{1}{2}$.

Je divise successivement ses deux termes par 10 et par 6 et j'ai $\frac{1}{2}$ pour la plus simple expression de $\frac{1}{2}$.

136. Règle. — Pour réduire une fraction à sa plus simple expression, on peut diviser ses termes par un même nombre et répéter cette opération sur les deux termes de la fraction résultante, jusqu'à ce qu'on obtienne une fraction dont le numérateur et le dénominateur n'aient aucun diviseur commun (1).

EXERCICES

Réduisez les fractions suivantes à leur plus simple expression :

1979.	$\frac{1}{2}$	R. $\frac{1}{2}$	1985.	$\frac{1}{2}$	R. $\frac{1}{2}$	1991.	$\frac{1}{2}$	R. $\frac{1}{2}$
1980.	$\frac{1}{2}$	....	1986.	$\frac{1}{2}$	....	1992.	$\frac{1}{2}$	....
1981.	$\frac{1}{2}$	....	1987.	$\frac{1}{2}$	....	1993.	$\frac{1}{2}$	....
1982.	$\frac{1}{2}$	....	1988.	$\frac{1}{2}$	....	1994.	$\frac{1}{2}$	....
1983.	$\frac{1}{2}$	....	1989.	$\frac{1}{2}$	....	1995.	$\frac{1}{2}$	....
1984.	$\frac{1}{2}$	....	1990.	$\frac{1}{2}$	....	1996.	$\frac{1}{2}$	....

(1) Voir Divisibilité des nombres, page 72.

137. Quatrième réduction. — Réduire des fractions au même dénominateur.

1° Réduire deux fractions au même dénominateur.

Soient les deux fractions $\frac{3}{5}$ et $\frac{7}{8}$.

Disposition des calculs.

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 8}{5 \times 8} = \frac{24}{40}$$

$$\frac{7}{8} = \frac{7 \times 5}{8 \times 5} = \frac{35}{40}$$

Je multiplie les deux termes de la première par 8, et les deux termes de la seconde par 5, et j'obtiens $\frac{24}{40}$, $\frac{35}{40}$.

138. Règle. — Pour réduire deux fractions au même dénominateur, on multiplie les deux termes de chacune par le dénominateur de l'autre.

2° Réduire plus de deux fractions au même dénominateur.

Soient les fractions $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{5}$ et $\frac{6}{7}$.

Disposition des calculs.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 5 \times 7}{3 \times 5 \times 7} = \frac{70}{105}$$

$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times 3 \times 7}{5 \times 3 \times 7} = \frac{84}{105}$$

$$\frac{6}{7} = \frac{6 \times 3 \times 5}{7 \times 3 \times 5} = \frac{90}{105}$$

Je multiplie les deux termes de la première par 5 et 7, les deux termes de la seconde par 3 et 7, les deux termes de la troisième par 3 et 5, et j'obtiens $\frac{70}{105}$, $\frac{84}{105}$, $\frac{90}{105}$.

139. Règle. — Pour réduire plus de deux fractions au même dénominateur, on multiplie les deux termes de chacune d'elles par le produit des dénominateurs de toutes les autres.

EXERCICES

Réduisez au même dénominateur les fractions suivantes :

1997.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$	R. $\frac{2}{6}, \frac{2}{6}$	2006.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	R. $\frac{6}{12}, \frac{4}{12}, \frac{3}{12}$
1998.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$	.....	2007.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	.....
1999.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$	.....	2008.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	.....
2000.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$	.....	2009.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	.....
2001.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$	.....	2010.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	.....
2002.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$	.....	2011.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	.....
2003.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	.....	2012.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	.....
2004.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	.....	2013.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	.....
2005.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	.....	2014.	$\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}$	.....

EXERCICES ET PROBLÈMES SUR LES QUATRE RÉDUCTIONS

A résoudre mentalement.

2015. Si l'on divise une pomme en deux parties égales, comment appelle-t-on : 1° une de ces parties ; 2° deux de ces parties ?

2016. Quelle est la moitié : 1° de 8 ; 2° de 12 ; 3° de 16 ; 4° de 28 ?

2017. Si une livre de beurre coûte 18 centins, combien coûtera une demi-livre ?

2018. Thomas a acheté 24 moutons ; en ayant ensuite vendu la moitié, combien de moutons a-t-il vendus ?

2019. Si l'on divise une pomme en trois parties égales, comment appelle-t-on : 1° une de ces parties ; 2° 2 et 3 de ces parties ?

2020. Quel est le tiers : 1° de 6 ; 2° de 12 ; 3° de 18 ; 4° de 21 ?

2021. Henri avait 30 centins, et il en a perdu le tiers ; combien de centins a-t-il perdus ?

2022. Combien y a-t-il de tiers dans : 1° 3 unités ; 2° 5 unités ; 3° 8 unités ?

2023. Louis avait 42 noisettes, en ayant donné le tiers à Edouard ; combien lui en reste-t-il ?

2024. Quels sont les deux tiers : 1° de 9 ; 2° de 15 ; 3° de 24 ; 4° de 30 ; 5° de 27 ; 6° de 33 ?

2025. Combien y a-t-il de tiers dans : 1° $4\frac{1}{3}$; 2° $3\frac{1}{3}$; 3° $2\frac{1}{3}$; 4° $5\frac{1}{3}$?

2026. Joseph avait 21 centins ; il en a donné les $\frac{2}{3}$ à sa sœur. Combien de centins celle-ci a-t-elle reçus ?

2027. Jean a perdu les $\frac{2}{3}$ de \$36 ; combien lui reste-t-il ?

2028. Combien y a-t-il d'unités dans : 1° $\frac{2}{3}$; 2° $\frac{1}{3}$; 3° $\frac{1}{3}$; 4° $\frac{1}{3}$?

2029. Si l'on divise une pomme en quatre parties égales, comment appelle-t-on : 1° une de ces parties ; 2° deux de ces parties ; 3° trois de ces parties ?

2030. Quel est le quart : 1° de 12 ; 2° de 20 ; 3° de 32 ; 4° de 48 ?

2031. Quels sont les deux quarts ; 1° de 16 ; 2° de 40 ; 3° de 24 ; 4° de 36 ?

2032. Quels sont les trois quarts : 1° de 30 ; 2° de 24 ; 3° de 16 ; 4° de 12 ?

2033. Si une verge de drap coûte \$8, combien coûteront les $\frac{3}{4}$ d'une verge ?

2034. Jules a donné à son frère le $\frac{1}{2}$ et à sa sœur les $\frac{1}{2}$ de 28 oranges ; combien en ont-ils reçues chacun ?

2035. Combien y a-t-il de quarts : 1° dans 5 ; 2° dans 7 ; 3° dans $4\frac{1}{2}$?

2036. Combien y a-t-il d'unités : 1° dans $\frac{1}{4}$; 2° dans $\frac{1}{4}$; 3° dans $\frac{1}{4}$; 4° dans $\frac{1}{4}$?

2037. Victor a 24 ans, et Alphonse n'a que les $\frac{2}{3}$ de cet âge ; quel est l'âge d'Alphonse ?

2038. Si l'on divise une orange en 5 parties égales, comment s'appellent 1, 2, 3 et 4 de ces parties ?

2039. Qu'est-ce qu'un cinquième ?

2040. Quel est le cinquième : 1° de 25 ; 2° de 10 ; 3° de 15 ; 4° de 30 ?

2041. Quels sont les deux cinquièmes ; 1° de 15 ; 2° de 30 ; 3° de 45 ; 4° de 20 ?

2042. Quels sont les trois cinquièmes : 1° de 10 ; 2° de 30 ; 3° de 25 ; 4° de 55 ?

2043. Quels sont les quatre cinquièmes : 1° de 55 ; 2° de 35 ; 3° de 40 ; 4° de 50 ?

2044. Hector a 15 oranges, et Marius a les $\frac{2}{3}$ de ce nombre ; combien Marius a-t-il d'oranges ?

2045. Julien est âgé de 25 ans, et sa sœur a les $\frac{2}{3}$ de cet âge ; quel est l'âge de cette dernière ?

2046. Combien y a-t-il de cinquièmes : 1° dans 5 ; 2° dans 8 ; 3° dans $4\frac{1}{5}$; 4° dans $6\frac{1}{5}$?

2047. André a 35 ans, et sa femme a les $\frac{2}{3}$ de cet âge ; quel est l'âge de cette femme ?

2048. Si l'on divise un melon en 6 parties égales, comment s'appellent 1, 2, 3, 4 et 5 de ces parties ?

2049. Quels sont les deux sixièmes : 1° de 24 ; 2° de 18 ; 3° de 36 ; 4° de 60 ?

2050. Quels sont les cinq sixièmes : 1° de 18 ; 2° de 54 ; 3° de 24 ; 4° de 72 ?

2051. Combien coûteront les $\frac{2}{3}$ de 36 verges de drap, à raison de \$2 la verge ?

2052. Combien y a-t-il de sixièmes : 1° dans 5 ; 2° dans $2\frac{1}{6}$; 3° dans $4\frac{1}{6}$?

2053. Combien y a-t-il d'unités : 1° dans $\frac{1}{6}$; 2° dans $\frac{1}{3}$; 3° dans $\frac{1}{2}$; 4° dans $\frac{2}{3}$?

2054. Alfred avait 12 billes, et Louis n'avait que les $\frac{2}{3}$ de ce nombre moins 4 ; combien Louis avait-il de billes ?

2055. Adéodat avait 60 prunes ; il en a donné les $\frac{2}{3}$ à Paul, et les $\frac{1}{3}$ à Charles. Combien lui en reste-t-il ?

2056. Si une verge de toile coûte les $\frac{2}{3}$ de 36 centins, combien en aura-t-on de verges pour 60 centins ?

2057. Combien y a-t-il : 1° de quarts dans 21 ; 2° de cinquièmes dans 14 ; 3° de sixièmes dans 23 ?

2058. Combien y a-t-il de piastres dans \$ $1\frac{1}{2}$?

2059. Exprimez en nombres entiers : 1° $\frac{1}{2}$; 2° $\frac{1}{3}$; 3° $\frac{1}{4}$?

2060. Que sont, par rapport à l'unité, les expressions : $1^{\circ} \frac{1}{2}$; $2^{\circ} \frac{1}{3}$; $3^{\circ} \frac{1}{4}$; $4^{\circ} \frac{1}{5}$; $5^{\circ} \frac{1}{6}$?

2061. Si l'on divise un melon en sept parties égales, comment s'appellent 1, 2, 3, 4, 5 et 6 de ces parties ?

2062. Quel est le septième : 1° de 21 ; 2° de 28 ; 3° de 42 ; 4° de 56 ?

2063. Quels sont les deux septièmes : 1° de 28 ; 2° de 49 ; 3° de 63 ; 4° de 70 ?

2064. Quels sont les trois septièmes ; 1° de 14 ; 2° de 35 ; 3° de 49 ; 4° de 28 ?

2065. Quels sont les quatre septièmes : 1° de 70 ; 2° de 77 ; 3° de 63 ; 4° de 84 ?

2066. Quels sont les cinq septièmes : 1° de 77 ; 2° de 91 ; 3° de 42 ; 4° de 28 ?

2067. Quels sont les six septièmes : 1° de 35 ; 2° de 49 ; 3° de 49 ; 4° de 140 ?

2068. Combien y a-t-il de septièmes de livres dans 9 livres $\frac{1}{2}$?

2069. Quelle est la plus simple expression : 1° de $\frac{1}{2}$; 2° de $\frac{1}{3}$; 3° de $\frac{1}{4}$?

2070. Que manque-t-il : 1° à $\frac{1}{2}$; 2° à $\frac{1}{3}$; 3° à $\frac{1}{4}$; 4° à $\frac{1}{5}$ pour égaler une unité ?

2071. Exprimez en centins : 1° les $\frac{1}{2}$ d'une piastre ; 2° les $\frac{1}{3}$ de \$1.50 ?

2072. Combien y a-t-il de minots de pommes de terre dans $\frac{1}{2}$ de minot ?

2073. Une montre qui avait coûté \$70, a été revendue pour les $\frac{1}{2}$ du prix coûtant ; quelle a été la perte ?

2074. Si la moitié de 10 verges de drap coûte \$10, combien coûtera $\frac{1}{3}$ de 10 verges ?

2075. Si l'on divise un objet quelconque en huit parties égales, comment appelle-t-on une de ces parties ?

2076. Quel est le huitième : 1° de 24 ; 2° de 48 ; 3° de 72 ; 4° de 88 ?

2077. Quels sont les trois huitièmes : 1° de 16 ; 2° de 64 ; 3° de 80 ; 4° de 96 ?

2078. Quels sont les cinq huitièmes : 1° de 8 ; 2° de 24 ; 3° de 48 ; 4° de 64 ?

2079. Combien y a-t-il : 1° de fois 3 dans les $\frac{1}{2}$ de 24 ; 2° de fois 5 dans les $\frac{1}{3}$ de 40 ; 3° de fois 8 dans les $\frac{1}{4}$ de 80 ; 4° de fois 7 dans les $\frac{1}{5}$ de 56 ; 5° de fois 12 dans les $\frac{1}{6}$ de 64 ; 6° de fois 3 dans les $\frac{1}{7}$ de 72 ?

2080. Combien y a-t-il de quarts : 1° dans 24 ; 2° dans 72 ?

2081. Combien y a-t-il de septièmes : 1° dans 56 ; 2° dans 34 ?

2082. Combien y a-t-il de sixièmes : 1° dans 72 ; 2° dans 36 ?

2083. Combien y a-t-il de huitièmes : 1° dans 72 ; 2° dans 56 ?

2084. Combien y a-t-il d'entiers : 1^o dans $\frac{1}{4}$; 2^o dans $\frac{1}{2}$; 3^o dans $\frac{3}{4}$; 4^o dans $\frac{1}{2}$; 5^o dans $\frac{1}{4}$; 6^o dans $\frac{1}{2}$; 7^o dans $\frac{1}{4}$; 8^o dans $\frac{1}{2}$?

2085. Que manque-t-il : 1^o à $\frac{1}{2}$; 2^o à $\frac{1}{4}$; 3^o à $\frac{3}{4}$; 4^o à $\frac{1}{2}$, pour faire 2 unités ?

2086. Si l'on divise une orange en 9 parties égales, quelle portion de l'orange obtiendra-t-on, si l'on prend 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9 de ces parties ?

2087. Quels sont les $\frac{1}{2}$: 1^o de 18 ; 2^o de 27 ; 3^o de 45 ; 4^o de 36 ?

2088. Quels sont les $\frac{1}{3}$: 1^o de 9 ; 2^o de 36 ; 3^o de 54 ; 4^o de 81 ?

2089. Quels sont les $\frac{1}{4}$: 1^o de 54 ; 2^o de 72 ; 3^o de 63 ; 4^o de 27 ?

2090. Quels sont les $\frac{1}{5}$: 1^o de 18 ; 2^o de 99 ; 3^o de 27 ; 4^o de 108 ?

2091. Quelle est la plus simple expression : 1^o de $\frac{1}{8}$; 2^o de $\frac{1}{16}$; 3^o de $\frac{1}{4}$; 4^o de $\frac{1}{16}$; 5^o de $\frac{1}{8}$; 6^o de $\frac{1}{4}$; 7^o de $\frac{1}{16}$; 8^o de $\frac{1}{8}$?

2092. Combien font : 1^o 3 fois 6 et les $\frac{1}{2}$ de 6 ; 2^o 4 fois 12 et les $\frac{1}{2}$ de 12 ; 3^o 5 fois 10 et les $\frac{1}{2}$ de 10 ; 4^o 5 fois 7 et les $\frac{1}{2}$ de 7 ; 5^o 9 fois 8 et les $\frac{1}{2}$ de 8 ?

2093. Louis ayant acheté 15 chevaux et en ayant revendu 6, trouva ensuite qu'il lui en manquait 4 pour en avoir 20. Combien en avait-il d'abord ?

2094. Combien paiera-t-on pour une caisse de savon, si les $\frac{1}{2}$ d'une caisse coûtent \$6 ?

2095. Si les $\frac{1}{2}$ d'une verge de drap valent \$6, que vaut une verge ?

2096. Si 5 verges de cotonnade coûtent \$2 $\frac{1}{2}$, combien coûteront 6 verges ?

2097. Que paiera-t-on pour 10 pêches, à raison de 4 centins $\frac{1}{2}$ pour 3 pêches ?

2098. On a 2 pommes pour les $\frac{1}{2}$ d'un centin, combien 5 pommes coûteront-elles ?

2099. Quel est le prix de 9 lampes, si 5 d'elles valent 10 tiers de piastre ?

2100. De quel nombre : 1^o 6 est-il 3 fois la $\frac{1}{2}$; 2^o 5 est-il 2 fois le $\frac{1}{2}$; 3^o 8 est-il 4 fois le $\frac{1}{2}$; 4^o 7 est-il 3 fois le $\frac{1}{2}$?

2101. Le paletot de François coûte \$10, somme équivalant au tiers de 6 fois le coût de son chapeau ; combien coûte ce dernier ?

2102. De quel nombre : 1^o 9 est-il les $\frac{1}{2}$; 2^o 6 est-il les $\frac{1}{2}$; 3^o 10 est-il les $\frac{1}{2}$; 4^o 12 est-il les $\frac{1}{2}$; 5^o 10 est-il les $\frac{1}{2}$?

2103. Combien de quarts de piastre coûteront 7 paniers de pêches, à \$2 $\frac{1}{2}$ le panier ?

2104. Que coûteront 3 douzaines d'œufs, à 18 centins $\frac{1}{2}$ la douzaine ?

2105. Trois charges de foin coûtent \$1, que coûteront 6 charges du même foin ?

2106. Norbert a eu 5 paires de souliers pour \$18 $\frac{1}{2}$. À combien lui revient la paire ?

2107. Combien les $\frac{1}{2}$ de 32 contiennent-ils de fois le $\frac{1}{4}$ de 12 ?
2108. Combien les $\frac{1}{3}$ de 56 contiennent-ils de fois les $\frac{1}{6}$ de 42 ?
2109. Combien les $\frac{1}{4}$ de 27 contiennent-ils de fois les $\frac{1}{8}$ de 12 ?
2110. Un agriculteur ayant récolté 60 minots d'avoine, en vend le $\frac{1}{2}$ à Michel et les $\frac{1}{4}$ du reste à Bernard ; combien lui reste-t-il de minots d'avoine ?
2111. Auguste a donné $\frac{1}{3}$ à Jeanne, $\frac{1}{4}$ à Marie et $\frac{1}{6}$ à Sara ; combien a-t-il donné ?
2112. Que paiera-t-on pour 3 verges de drap, les $\frac{1}{2}$ d'une verge valant \$6 ?
2113. Les $\frac{1}{2}$ d'un minot de prunes valent \$2, combien paiera-t-on pour $\frac{1}{4}$ minots des mêmes prunes ?
2114. Si la $\frac{1}{2}$ de 8 verges de drap coûte \$3 $\frac{1}{2}$, combien coûteront 9 verges ?
2115. Sylva est âgé de 4 ans ; son âge est le $\frac{1}{4}$ du $\frac{1}{2}$ de l'âge de son père. Quel est l'âge de son père ?

EXERCICES ET PROBLÈMES

A résoudre par écrit.

2116. Réduisez $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$ au même dénominateur.
2117. Quelle est la plus grande des deux fractions $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$?
2118. Joseph vide les $\frac{1}{2}$ d'un tonneau en 8 heures ; son frère Louis en viderait les $\frac{1}{3}$ dans le même temps. Quel est le plus actif ?
2119. Combien y a-t-il de sixièmes : 1^o dans $\frac{1}{2}$; 2^o dans $\frac{1}{3}$; 3^o dans $\frac{1}{4}$?
2120. Combien y a-t-il de huitièmes : 1^o dans $\frac{1}{2}$; 2^o dans $\frac{1}{3}$; 3^o dans $\frac{1}{4}$?
2121. Combien y a-t-il de douzièmes : 1^o dans $\frac{1}{2}$; 2^o dans $\frac{1}{3}$; 3^o dans $\frac{1}{4}$?
2122. Réduisez $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ et $\frac{1}{4}$ en douzièmes.
2123. Donnez aux fractions $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$ un dénominateur commun.
2124. Si 2 verges $\frac{1}{2}$ de lacet coûtent 13 centins, que coûteront 3 verges ?
2125. Combien y a-t-il de quarts dans $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$?
2126. Que faudrait-il ajouter ou retrancher aux expressions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, pour avoir $\frac{1}{6}$?
2127. Combien y a-t-il de quinzièmes : 1^o dans $\frac{1}{2}$; 2^o dans $\frac{1}{3}$; 3^o dans $\frac{1}{4}$; 4^o dans $\frac{1}{5}$?
2128. Réduisez au même dénominateur les fractions suivantes : 1^o $\frac{1}{2}$; 2^o $\frac{1}{3}$; 3^o $\frac{1}{4}$; 4^o $\frac{1}{5}$.
2129. Eugène a perdu 20 roses, qui sont les $\frac{1}{2}$ du nombre qu'il avait ; combien en avait-il d'abord ?
2130. Ecrivez par ordre de grandeur les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$.

2131. Combien y a-t-il de sixièmes : 1° dans $\frac{1}{2}$; 2° dans $\frac{1}{3}$; 3° dans $\frac{1}{4}$; 4° dans $\frac{1}{5}$?

2132. Réduisez : 1° $\frac{1}{5}$ en cinquièmes ; 2° $\frac{1}{4}$ en quarts ; 3° $\frac{1}{2}$ en demis ; 4° $\frac{1}{3}$ en quarts ; 5° $\frac{1}{2}$ en tiers ; 6° $\frac{1}{4}$ en sixièmes ; 7° $\frac{1}{3}$ en septièmes ; 8° $\frac{1}{5}$ en neuvièmes.

2133. Si 8 est les $\frac{1}{2}$ d'un nombre, quel est le $\frac{1}{2}$ de 2 fois ce nombre ?

2134. Deux enfants achètent du café à 30 centins la livre ; le 1er en prend 3 livres $\frac{1}{2}$; le second, $\frac{1}{2}$ de livre. Quel est celui qui en achète le plus ?

2135. Réduisez au même dénominateur : 1° $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$; 2° $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$; 3° $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{5}$; 4° $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{6}$; 5° $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{7}$; 6° $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{8}$.

2136. Réduisez au même dénominateur : 1° $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$; 2° $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{5}$; 3° $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$; 4° $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$.

2137. Joseph a trouvé 60 centins, somme équivalente aux $\frac{1}{2}$ de la $\frac{1}{2}$ de ce qu'il avait alors ; combien avait-il d'abord ?

2138. Paul dit à Arthur : Préfères-tu recevoir les $\frac{1}{2}$ de mes bons points plutôt que les $\frac{1}{3}$, et pourquoi ?

2139. Réduisez les fractions suivantes à leur plus simple expression : 1° $\frac{1}{2}$; 2° $\frac{1}{3}$; 3° $\frac{1}{4}$; 4° $\frac{1}{5}$; 5° $\frac{1}{6}$; 6° $\frac{1}{7}$.

2140. Quatre fois 50 ans est 10 ans de moins que 10 fois l'âge de Jules ; quel est l'âge de celui-ci ?

2141. Combien faudra-t-il de citrons pour payer 7 melons, si 6 citrons valent 4 melons $\frac{1}{2}$?

2142. Quelle est la plus petite des fractions suivantes : $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$?

2143. Que coûteront 3 livres $\frac{1}{2}$ de sucre, si 2 livres $\frac{1}{2}$ coûtent 25 centins ?

2144. Un cavalier peut parcourir 21 milles en 3 heures $\frac{1}{2}$, quelle distance parcourra-t-il avec la même vitesse en 5 heures $\frac{1}{2}$?

2145. Henri donne 16 centins à un pauvre, et Jean le $\frac{1}{2}$ d'une piastre. Quel est le plus généreux et de combien ?

2146. Donnez la plus simple expression des fractions $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, et cherchez-leur un dénominateur commun.

2147. S'il faut 8 verges $\frac{1}{2}$ de drap pour faire 2 habits, combien en faudra-t-il pour 9 habits ?

2148. Les $\frac{1}{2}$ de 48 oranges coûtent 40 centins, que coûteront les $\frac{1}{2}$ de 12 oranges ?

2149. Il faut $\frac{1}{2}$ de jour à 6 hommes pour la construction d'une chaloupe, quel temps faudra-t-il à 3 hommes pour la construire ?

2150. Réduisez en une seule expression fractionnaire : 1° $2\frac{1}{2}$; 2° $5\frac{1}{2}$; 3° $6\frac{1}{2}$; 4° $4\frac{1}{2}$; 5° $5\frac{1}{2}$; 6° $2\frac{1}{2}$; 7° $3\frac{1}{2}$; 8° $8\frac{1}{2}$; 9° $4\frac{1}{2}$; 10° $6\frac{1}{2}$; 11° $5\frac{1}{2}$; 12° $9\frac{1}{2}$; 13° $7\frac{1}{2}$; 14° $8\frac{1}{2}$; 15° $6\frac{1}{2}$; 16° $9\frac{1}{2}$; 17° $7\frac{1}{2}$; 18° $8\frac{1}{2}$; 19° $6\frac{1}{2}$; 20° $9\frac{1}{2}$.

2151. Un homme gagne \$5½ en 3 jours, combien peut-il gagner en 5 jours ?

2152. Que paiera-t-on pour 8 barils de pommes, à raison de \$3½ le baril ?

2153. Combien y a-t-il : 1° de huitièmes dans $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$; 2° de cinquièmes dans $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{2}$; 3° de septièmes dans $\frac{1}{7}$, $\frac{2}{7}$; 4° de neuvièmes dans $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$; 5° de dixièmes dans $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{5}$?

2154. Octave possède 2 petits sachets remplis de marbres ; il en a $\frac{1}{2}$ de plus dans l'un que dans l'autre. Quelle expression fractionnaire représente tout son avoir ?

2155. Louis a donné 48 centins à Joseph, les $\frac{2}{3}$ de cette somme égalent 4 fois ce qui lui est resté ; combien avait-il d'abord ?

MONNAIES, POIDS ET MESURES

Monnaie décimale du Canada.

124. La monnaie décimale du Canada a pour dénomination la *piastre* et le *centin*.

Il y a 100 centins dans une piastre.

La piastre se note \$1.

125. Les espèces monnayées sont de deux sortes :

1° Les pièces de 50 centins, de 25 centins, de 10 centins et de 5 centins, qui sont en argent.

2° La pièce de 1 centin, en cuivre.

EXERCICES SUR LES MONNAIES

2156. Combien y a-t-il de centins dans \$3½ ?

2157. Combien y a-t-il de pièces de 10 centins : 1° dans 50 centins ; 2° dans \$1 ; 3° dans \$2.30 ; 4° dans \$3.80 ?

2158. Combien faut-il de pièces de 5 centins pour faire : 1° 65 centins ; 2° 90 centins ; 3° \$1.70 ; 4° \$5.25 ?

2159. Combien y a-t-il de pièces de 25 centins : 1° dans \$4.25 ; 2° dans \$6.50 ; 3° dans \$7.75 ?

2160. Je devais à Henri \$4.20 ; je lui ai donné 60 pièces de 5 centins. Combien lui dois-je encore ?

2161. J'ai 5 pièces de 50 centins et 3 autres de 25 centins. Combien ai-je de piastres et de centins ?

2162. Combien y a-t-il de centins dans : 1° $\frac{3}{4}$; 2° $\frac{5}{8}$; 3° $\frac{3}{4}$; 4° $\frac{3}{4}$; 5° $\frac{3}{4}$; 6° $\frac{3}{4}$?

2163. Quelle partie de 8 centins sont les $\frac{3}{4}$ de 10 centins ?

Poids Avoir-du-poids.

126. Le poids *avoir-du-poids* sert à peser les épicerie et toutes les marchandises ordinaires, comme le sucre, le thé, le café, le beurre, la farine, etc. Ses principales dénominations sont l'*once* et la *livre*.

Il y a 16 onces dans une livre.

L'once se note : *on.* et la livre : *lb*

EXERCICES SUR LE POIDS AVOIR-DU-POIDS

2164. Combien y a-t-il d'onces dans : 1° 3 lbs. ; 2° 5 lbs. ; 3° $8\frac{1}{2}$ lbs. ?

2165. Si l'on paie 3 centins $\frac{1}{2}$ pour 5 onces d'amidon, combien paiera-t-on pour : 1° 2 lbs. ; 2° 5 lbs. ; 3° 6 lbs. ; 4° $7\frac{1}{2}$ lbs. ?

2166. On a 4 onces d'une certaine graine pour 14 centins ; combien d'onces en aura-t-on pour : 1° 21 centins ; 2° 35 centins ; 3° 42 centins ; 4° 49 centins ; 5° 56 centins ; 6° 63 centins ?

Mesures de longueur.

127. Les *mesures de longueur* servent à mesurer l'étendue considérée comme ligne.

Les principales mesures de longueur sont la *verge*, le *piéd*, le *pouce* et la *ligne*.

La ligne		se note	<i>lg.</i>
Le pouce, qui vaut 8 lignes,		"	<i>po.</i>
Le piéd,	" 12 pouces,	"	<i>pi.</i>
La verge,	" 3 piéd,	"	<i>ver.</i>

EXERCICES SUR LES MESURES DE LONGUEUR

2167. Combien y a-t-il de lignes dans : 1° 5 po. ; 2° 8 po. ; 3° 3 pl. ?
 2168. Combien y a-t-il de pouces dans : 1° 3 pl. ; 2° 5 pl. ; 3° 7 pl. ;
 4° 2½ ver. ?
 2169. Combien y a-t-il de pieds dans : 1° 72 po. ; 2° 96 po. ; 3° 108 po. ;
 4° 7 ver. ?
 2170. Combien y a-t-il de verges dans : 1° 45 pl. ; 2° 66 pl. ; 3° 72 po. ?

Mesures de capacité.

128. Les *mesures de capacité* sont celles qui servent à mesurer les *liquides*, comme l'eau, le vin, la bière, etc., et les *matières sèches*, comme les grains, les fruits, etc.

Les principales mesures de capacité sont :

Pour les liquides.

Le septier		se note	<i>sept.</i>
La chopine, qui vaut 2 septiers,		"	<i>cho.</i>
La pinte,	" 2 chopines,	"	<i>pin.</i>
Le pot,	" 2 pintes,	"	<i>pt.</i>
Le gallon,	" 2 pots,	"	<i>gal.</i>

Pour les matières sèches.

La chopine		se note	<i>cho.</i>
La pinte,	qui vaut 2 chopines,	"	<i>pin.</i>
Le gallon,	" 4 pintes,	"	<i>gal.</i>
Le quart de minot,	" 2 gallons,	"	<i>qrt.</i>
Le minot,	" 4 quarts,	"	<i>min.</i>

EXERCICES SUR LES MESURES DE CAPACITÉ

2171. Combien y a-t-il de chopines dans : 1° 8 pintes ; 2° 3 pots ;
 3° 4½ pots ?
 2172. Combien y a-t-il de pintes dans : 1° 2½ pots ; 2° 5 gallons ?
 2173. Quelle partie de 3 gallons sont 6 pintes ?
 2174. A 10 centins le pot, combien aura-t-on de gallons de lait pour \$8 ?
 2175. On a échangé 5 pots de vin, à 15 centins la chopine, pour de la
 stère à 50 centins le gallon ; combien a-t-on eu de gallons de bière ?

Mesures du temps.

129. Le temps se divise naturellement en jours et en années

Subdivisions du jour et de l'année :

60 secondes font	1 minute.
60 minutes font	1 heure.
24 heures font	1 jour.
7 jours font	1 semaine.
4 semaines font	1 mois.
12 mois ou 52 semaines font	1 année.
365 jours font	1 année commune.
L'année civile est de 365 jours et 6 heures.	

Noms des douze mois de l'année avec leur nombre de jours respectifs.

Janvier a 31 jours.	Juillet a 31 jours.
Février " 28 "	Août " 31 "
Mars " 31 "	Septembre " 30 "
Avril " 30 "	Octobre " 31 "
Mai " 31 "	Novembre " 30 "
Juin " 30 "	Décembre " 31 "

EXERCICES SUR LES MESURES DU TEMPS

2176. Combien y a-t-il de secondes dans : 1° 2 minutes ; 2° 3 minutes ; 3° 6 minutes ; 4° 1 jour ?

2177. Combien y a-t-il de minutes dans : 1° 3 heures ; 2° 4 jours ; 3° 120 secondes ?

2178. Combien y a-t-il d'heures dans : 1° 2 jours ; 2° 240 secondes ; 3° 1 an ?

2179. Combien y a-t-il de jours dans : 1° 3 semaines ; 2° 8 semaines ; 3° 48 heures ?

2180. Combien y a-t-il : 1° de minutes dans une année ; 2° d'heures dans 56 780 secondes ?



FACTURES

130. La *facture* est un mémoire de l'espèce et du prix des marchandises vendues à quelqu'un.

Modèles de factures.

Québec, le 2 Janvier 1883.

M. PAUL R. DUMOULIN,

Acheté de S. P. LESAGE,

5 lbs. Café.....	à \$.36	\$1	80
12 " Saindoux.....	.14		
4 " Jambon.....	.12		
8 " Bœuf salé.....	.10		
12 " Beurre.....	.22		
6 " Fromage.....	.16		
15 " Sucre d'érable.....	.08		
		\$9	56

Pour acquit,

S. P. LESAGE.

Lévis, le 5 mars 1883.

MM. COUTURE & CIE.,

Acheté de E. ROY & FRÈRES,

6 paires souliers, pour hommes, en buff....	à \$1.80	\$	
5 " " " dames.....	1.20		
4 " " " garçons.....	.80		
8 " bottines lacées, pour enfants.....	.90		
5 " " en veau, pour hommes...	3.50		
3 " " en buff, pour dames.....	1.50		
		\$ 49	20

Pour acquit,

E. ROY & FRÈRES.

Montréal, le 4 juin 1883

M. L. T. MORENCY,

Acheté de J. C. LEGRAND,

7 verges	Mousseline.....	à \$	.24	\$	
10 "	Drap anglais.....	"	2.25		
15 "	Mérinos.....	"	1.75		
6 "	Flanelle rouge.....	"	.60		
6 "	Toile de Flandre.....	"	.45		
4 "	Echeveaux fil de lin.....	"	.08		
Montant.....				\$	

Trois-Rivières, le 7 juin 1883.

M. F. PLANTE,

Acheté de LÉON FRASER,

5 douzaines	Rhubarbe.....	à \$	.30	\$	
31 bottes	Radis.....	"	.40		
8 "	Asperges.....	"	.20		
2 minots	Epinards.....	"	.75		
4 pintes	Fraises.....	"	.25		
6	Concombres.....	"	.05		
2 paquets	de Carottes.....	"	.12		
2 "	Navets.....	"	.10		
Montant.....				\$	

Québec, le 2 octobre 1883

M. A. LEMIEUX,

Acheté de JOS. THIBAUT,

12 minots	Avoine.....	à \$.45	\$	
15 "	Orge No. 1	" .68		
8 "	" No. 2	" .65		
20 "	Pois	" .85		
35 "	Pommes de terre.....	" .48		
45 "	Blé du printemps	" 1.09		
24 "	Blé d'automne.....	" 1.07		
			\$	

Pour acquit,

POUR JOS. THIBAUT.

D. MOISAN.

Montréal, le 10 mai 1883.

M. L. C. MORREAU,

A. D. R. GRENIER,

Dr.

1883					
Avril	3	Pour M. Alfred, 1½ verges, satin			
		laine, pour un pantalon....	à \$4.60	\$	
"	"	1½ ver. doublure	" .35		
"	"	Fourniture et façon		1	60
Mai	7	Pour Madame, 5½ ver. drap de			
		Vervins, pour manteau....	" 5.10		
"	"	2½ ver. velours noir, pour garni-			
		ture et collet.....	" 5.20		
"	"	Agrafes et façon.....		3	40
				\$	

Trois-Rivières, le 6 septembre 1883.

M. J. A. DESROSNIERS,

A. M. ARTHUR CARON,

DR.

1883					
Mars	20	2 lbs. Gingembre	à \$.15	\$	
"	"	50 " Blanc de céruse.....	" .09		
"	"	3 barils Sel blanc	" 1.18		
Avril	2	4½ douz. Œufs.....	" .20		
"	"	5 lbs. Beurre	" .18		
"	5	3 bouteilles Encre bleue.....	" .36		
"	"	4 gal. Huile à brûler.....	" 1.12½		
Mai	7	12 lbs. Savon	" .08½		
"	"	5 " Raisins de Valence...	" .09		
"	12	25 " Pruneaux	" .11		
"	"	5½ " Fromage.....	" .18		
				\$	

Québec, le 3 septembre 1883.

M. O. DUMONT,

A. T. G. MARTEL,

DR.

1883					
Janv.	2	A 45 lbs. Sucre.....	à \$0.40	\$	
Fév.	6	" 18 ver. Drap anglais.....	" 3.50		
"	17	" 30 " Mérinos.....	" .75		
					\$
CR.					
Janv.	20	Par 20 minots Avoine	à \$0.45	\$	
Mars	3	" 40 " Pommes de terre "	.36		
					\$
Balance due.....				\$	

Pour acquit,

T. G. MARTEL.

Exercices à résoudre sous forme de facture.

2181. Le 2 février 1883, M. S. Dumas a acheté de M. Jos. Lorange, épicier à Montréal, savoir : 7 lbs. de chocolat à 25 centins ; 15 lbs. de beurre, à 22 centins ; 12 lbs. de sucre blanc, à 15 centins ; 18 lbs. de farine, à 24 centins. Quel est le montant de l'achat ?

2182. Le 6 février, Edmond Roy de Québec a vendu à Paul Morin, savoir : 18 ver. de dentelle, à \$2.45 ; 5 paires de gants, peau de chèvre, à 45 centins ; 12 éventails, montés à la française, à 70 centins ; 2 pèlerines en dentelle, à 55 centins ; 4 douz. peaux d'agneau, à 25 centins la paire ; 12 aiguillettes, à 24 centins. Dites le montant de la vente.

2183. Le 20 février, acheté par L. Demers, de J. N. Turcotte, savoir : 2 douz. chemises de couleur, à \$7.80 ; 3 douz. mouchoirs, à \$4.40 ; 1½ douz. cols, à \$3.40 ; ½ douz. boutons de chemise, à 12½ centins pièce ; 12 ver. ruban rose, à 65 centins ; 10½ ver. cotonnade, à 18 centins. Quel est le montant de l'achat ?

2184. F. Julien, de Lévis, a vendu à R. C. Marceau, comme il suit : Le 5 janvier 1883, 37 ver. de coton pour draps, à 26 centins ; 43 ver. mérinos, à 82 centins ; le 6 février, 75 ver. toile de Hollande, à 45 centins ; 209 ver. indienne, à 14 centins ; 330 ver. toile d'emballage, à 16 centins. Quel est le montant de la vente ?

2185. Le 15 mai 1883, vendu par P. S. Leblanc, à Jean Landry : 8 *Leçons de Langue française*, cours élémentaire, livre de l'élève, à 25 centins ; 2 *Leçons de Langue française*, cours élémentaire, livre du maître, à 75 centins ; 6 *Leçons de Langue française*, cours moyen, livre de l'élève, à 40 centins ; 2 *Leçons de Langue française*, cours moyen, livre du maître, à \$1. ; 4 *Leçons de Langue française*, cours supérieur, livre de l'élève, à 60 centins ; 1 *Leçons de Langue française*, cours supérieur, livre du maître, \$1.75. Quel est le montant de cette vente ?

2186. Le 18 mars 1883, acheté par B. Durand, de C. Hamel & Cie : 4 ver. soierie, à \$3.60 ; 4½ ver. ruban, à 56 centins ; 6½ ver. serge, à 72 centins ; 1½ ver. casimir, à \$2.20 ; 1½ ver. drap bleu, à \$3.40 ; 8 paires chaussettes à 36 centins ; 2½ ver. toile, à 68 centins ; 1½ douz. cols de chemise, à 92 centins. Dites le montant de l'achat.

2187. Le 20 mars 1883, vendu par la maison Léger & fils, à T. Doran : 52 lbs. sucre d'érable, à 7½ centins ; 4 barils farine extra, à \$7.80 ; 9½ fromage, à 16 centins ; 15 lbs. raisins de Corinthe, à 8 centins ; 7 lbs. poivre noir, à 43 centins ; 30 lbs. sucre, à 24 centins ; 1½ mouton, à

à 70 centins ; 3 minots haricots, à \$1.10 ; 14½ lbs. jambon, à 16 centins. Quel est le montant de la vente ?

2188. Dû à R. Jourdan, cordonnier, par M. E. G. Sirola, savoir : 21 mai, pour Madame, 1 paire chaussons, satin soie, \$1.07 ; 2 juillet, pour M. Louis, 2 paires souliers de chasse, à \$2.90 ; 10 septembre, 2 paires brodequins en veau ciré, à \$1.80 ; 1 paire souliers lacés à l'anglaise, \$1.30. Quel est le montant de la facture ?

2189. Le 9 mars 1883, M. A. Samson a vendu à M. J. Fiset, savoir : 15 paires souliers de chasse, à \$3.75 ; 8 paires chaussons, satin soie, à 86 centins ; le 17 avril, 12 paires brodequins en veau, pour dames, à \$2.75. Le 28 mars, M. J. Fiset a donné en paiement 12 barils de pommes, à \$3.15 ; le 25 avril, \$10.50. Combien ce dernier doit-il encore ?

2190. Le 3 mai 1883, vendu par L. Giroux, à N. R. Trudel, savoir : 15 lbs. sucre blanc, à 14 centins ; 7 lbs. beurre, à 18 centins ; 4 gal. huile de pétrole, à 45 centins ; 7½ lbs. café, à 32 centins ; 12 lbs. riz, à 7½ centins ; 9 lbs. thé, à 48 centins ; 5 barils de pommes, à \$1.80 ; 24 gal. sirop, à 72 centins ; 1 sac de sel, 37 centins ; 15 lbs. pruneaux, à 9 centins. Quel est le montant de cette vente ?

2191. C. S. Letellier de Montréal, a vendu à N. Desjardins, le 4 juin 1883 : 20 lbs. café de Rio, à 24 centins ; 50 lbs. cassonade, à 7 centins ; 75 lbs. amidon, à 13 centins ; 12 gal. sirop, à 65 centins ; 90 lbs. biscuits au beurre à 9 centins ; 54 lbs. biscuits sucrés, à 11 centins. Quel est le montant de la facture ?

2192. Vendu par R. Nadeau & fils à M. Jos. Lemieux, 10 juillet 1883, savoir : 5 ver. drap noir, à \$3.50 ; 1 gilet satin, \$5.50 ; garniture, \$2.50 ; 3 ver. toile grise, à 19 centins ; 10 ver. frange grise, à 68 centins ; 3 pièces ruban, à 31 centins ; 3 ver. casimir noir, à \$2.25 ; 7½ ver. alpaca, à 55 centins ; 16 ver. batiste, à 10½ centins ; 3 échoveaux de soie, à 5½ centins ; 4 ver. ouate, à 6 centins ; 9 ver. flanelle blanche, à 90 centins ; 2 cravates, à \$1.12½ ; 4½ ver. espagnolette verte, à 58 centins ; 6 chemises de coton, à 65½ centins. En faire la facture.

2193. Le 2 mars 1883, R. Williams a vendu à F. Michaud : 18 lbs. tabac, à 32 centins ; 25 lbs. tabac en poudre, à 40 centins ; 72 lbs. tabac en feuilles, à 18 centins ; 54 lbs. sucre blanc, à 12 centins ; 20 lbs. savon, à 14 centins ; le 3 avril, 45 gal. mélasse, à 37 centins. Le 8 avril, reçu en paiement, \$18. Quelle balance reste due ?

2194. Le 5 juin 1883, S. A. Bolduc achète de T. Noël & Cie : 32 barils pommes de Montréal, à \$2.95 ; 56 caisses d'oranges, à \$2.25 ; 16 caisses de citrons, à \$1.80 ; 40 boîtes de raisins, à \$2.75 ; 20 boîtes de figues, à \$1.04½. Quel est le montant du compte de Bolduc ?

2195. Le 20 mai 1883, vendu au comptant, par la maison B. Jodoin, à M. C. Dumont : 40 lbs. sucre d'érable, à 7 centins ; 15 lbs. café, à 36

centins ; 72 minots pommes de terre, à 45 centins ; 12½ gal. de sirop, à 40 centins ; 95 lbs. biscuits sucrés, à 8 centins. Quel a été le montant de la vente ?

2196. Le 4 février 1883, M. G. Houde a acheté de A. L. Fortier, 17 ver. drap d'Elbeuf, à \$5.25 ; le 15 février, 29 ver. casimir, à \$1.63 ; le 13 mars, 60 ver. toile, à 17 centins ; le 14 mars, 49 ver. coutil, à 27 centins ; le 15 mars, 18 ver. drap bleu, à \$3.19 ; le 17 juillet, 27 ver. drap gris, à \$2.75 ; le 3 septembre, 75 ver. flanelle rouge, à 61 centins. M. Houde a donné à compte : le 28 février 1883, en espèces, \$83, et le 25 juillet, 14 barils de farine, à \$7.20. Ayant réglé leur compte, quelle balance restait due le 4 septembre ?

2197. Le 10 janvier 1883, vendu par A. Richard, à S. V. Poston, savoir : 174½ lbs. quinquina, à 60 centins ; 321½ lbs. gomme laque à \$1.45 ; 607½ lbs. rhubarbe, à \$2.90 ; 720 lbs. résine de lentisque, à 25 centins ; 509½ lbs. sassafras, à 15½ centins. Quel est le montant de la vente ?

2198. Le 15 avril 1883, M. E. Fournier a acheté de la maison Thibaudau & Frères, savoir : 8 bobines, fil blanc, à 7 centins ; 6½ ver. mérinos, à \$1.08 ; 7½ ver. indienne, à 15 centins ; drap et garniture pour paletot, \$7.60 ; 1½ ver. casimir pour pantalon, à \$3.12 ; garniture pour pantalon, 64 centins ; 4 écheveaux fil noir, à 6 centins ; 8 ver. coutil pour lit, à 37 centins ; 18½ ver. toile d'Irlande, à 52 centins ; 3 ver. ruban vert, à 35 centins. Quel est le montant de l'achat ?

2199. Vendu par D. Raymond, à M. A. Scott, le 28 août 1883, 12 lbs. café du Bréail, à 37½ centins ; 9 lbs. thé vert, à 56 centins ; 2 boîtes chocolat, 70 lbs. à 22 centins ; 2 boîtes raisins, à \$3.25 ; 25½ lbs. cassonade de Porto Rico, à 7 centins ; 34½ lbs. beurre, à 19 centins ; oignons pour 32 centins ; 4 ver. drap noir, à \$2.75 ; 9½ ver. toile de Belgique, à 27 centins ; 6 paires gants de chèvre, à 87 centins ; 1½ douz. mouchoirs blancs, à \$2.15. Quel montant doit A. Scott ?

2200. Le 17 mai 1883, la maison J. Hardy & Fils, a vendu à M. F. X. Bureau, savoir : 2½ douz. verres communs, à 40 centins ; 1½ douz. assiettes bleues, à 75 centins ; 3 gal. miel, à 90 centins ; ½ gal. mélasse, à 46 centins ; 3½ gal. huile de lin, à \$1.25 ; 15 lbs. fromage, à 18 centins ; 4 lbs. saumon, à 12 centins ; ½ douz. bouteilles huile d'olive, à 56 centins la bouteille ; 2 lbs. poivre, à 45 centins ; 12 lbs. beurre frais, à 26 centins ; 7½ lbs. côtelettes de porc, à 10 centins. Trouvez le montant de cette vente.

2201. Vendu par L. Gingras à Mme H. Smith, le 20 juin 1883, savoir : 5 lbs. café, à 32 centins ; 7 lbs. cassonade, à 8 centins ; poivre 15 centins ; 12½ lbs. sucre d'érable, à 10 centins ; ½ lb. thé à 54 centins ; 1½ gal. de sirop, à 70 centins ; ½ min. pommes sèches, à \$2.12 ; 1½ douz. petites

assiettes à 48 centins ; $9\frac{1}{2}$ lbs. riz, à 6 centins ; 6 lbs. thé noir, à 56 centins ; 8 tablettes, savon d'odeur, à 8 centins ; 20 lbs. maquereau, à $9\frac{1}{2}$ centins ; 6 lbs. candi, à $22\frac{1}{2}$ centins. Quel est le montant de cette vente ?

2202. Le 9 mai 1883, T. Lortie & Cie., ont vendu à M. H. Dupré, 14 ver. gros drap, à \$3.60 ; 18 ver. satinade, à \$1.12 $\frac{1}{2}$; 24 ver. mérinos, à \$1.90 ; 48 ver. casimir, à \$1.37 $\frac{1}{2}$; 64 ver. flanelle de couleur, à 75 centins. Dites le montant de la facture.

2203. Le 10 juin 1883, M. J. Juneau a acheté de P. Dupuis les articles suivants : $7\frac{1}{2}$ lbs. thé vert, à 85 centins ; $14\frac{1}{2}$ lbs. thé noir, à 45 centins ; $10\frac{1}{2}$ lbs. poivre, à 54 centins ; 21 lbs. thé hyson, commun, à \$1.07 ; 19 lbs. thé hyson, supérieur, à \$1.60 ; $18\frac{1}{2}$ lbs. thé boni, à 96 centins. Quel est le montant de l'achat ?

2204. M. O. Breton doit à M. P. Sylvain, pour marchandises, comme il suit : 1883, 5 juillet, 3 grosses boutons de chemise, à 85 centins ; 17 juillet, 15 douz. bas de laine, à \$3.18 $\frac{1}{2}$; 3 douz. devants de chemise, à \$5.05 ; 2 août, $12\frac{1}{2}$ ver. rubans, à 27 centins ; 30 paires gants de chèvre, à \$1.37 $\frac{1}{2}$; 4 douz. serviettes, toile de lin, à \$2.85 ; $22\frac{1}{2}$ ver. couteil pour matelas, à 45 centins. Dites le montant.

2205. S. D. Cherrier a vendu à O. Duval, savoir : 1883, 11 juillet, 473 gal. alcool anglais, à 92 centins ; $308\frac{1}{2}$ gal. vieux rhum, à \$1.85 ; $610\frac{1}{2}$ gal. genièvre de Hollande, à \$1.12. 5 Août, $207\frac{1}{2}$ gal. de rhum, à \$1.80 ; $119\frac{1}{2}$ gal. cognac, à \$2.30. 22 Septembre, 401 gal. genièvre écossais, à \$1.05. Sur ce, O. Duval a fait les paiements suivants : 4 Octobre, 30 barils de saumon, à \$8.75 ; 6 Novembre, chèque sur Montréal, pour \$70 ; 21 Novembre, en espèces, \$500. Combien est-il encore dû à S. D. Cherrier ?

2206. Le 18 juin 1883, acheté par Joa. Lefebvre, de L. Morgan, grainetier, savoir : $1\frac{1}{2}$ lb. radis roses, à 75 centins ; 14 onces poireaux, à 5 centins ; 5 onces concombres, à 9 centins ; $8\frac{1}{2}$ onces laitue, à 12 centins ; 19 onces oignons, à 10 centins ; 6 onces asperges, à 6 centins ; 8 onces carottes, à $6\frac{1}{2}$ centins. Dites le montant de cet achat.

2207. MM. M. Ross & Cie., Montréal, ont vendu à M. D. Rousseau, Québec, savoir : le 2 mars 1883, 110 paires bottines, en veau, pour hommes, à \$3.75 ; 28 paires bottines, pour enfants, à 86 centins ; le 15 mars, 40 paires pantoufles, à 85 centins ; le 3 avril, 67 paires souliers pour hommes, en vache, à \$1.15 ; 120 paires bottines lacées, pour dames, à \$1.25. Sur ce, M. Rousseau a fait les paiements suivants : le 27 mars, en espèces, \$280 ; le 15 avril, 110 caisses citrons, à \$3.20. Quelle balance restait due à MM. T. Ross & Cie., le 20 avril, alors que le compte fut arrêté ?

2208. Le 7 mai 1883, A. L. Davis, de Québec, a vendu à O. Morin : 30 lbs. café, à 24 centins ; 50 lbs. sucre d'érable, à 7 centins ; 75 lbs.

sucres blancs, à 13 centins ; 12 gal. sirop, à 65 centins ; 90 lbs. biscuits sucrés, à 9 centins ; 54 lbs. biscuits au beurre, à 11 centins. Quel est le montant du compte de O. Morin ?

2209. Le 15 juin 1883, M. J. R. Beaubien, des Trois-Rivières, a vendu à C. Jones, savoir ; 23 ver. soierie, à 95 centins ; 15 ver. rubans, à 45 centins ; 12 ver. mousseline, à 18 centins ; le 10 juillet, 4 ver. drap bleu, à \$3.60 ; 3 ver. drap noir, à \$4.50 ; 9 ver. satinade, à \$1.25 ; 1 cravate, \$1.30 ; le 15 août, 5 paires bottes en veau, à \$6.50 ; 3 douz. manches, à \$2.40 ; 1 douz. boutons, 50 centins. Sur ce, donné en paiement : le 20 juillet, 3 barils pommes, à \$3.20 ; 15 minots pommes de terre à 22 centins ; le 20 août, en espèces, \$7.30. Quand le compte fut réglé, quelle balance restait due ?

EXERCICES ET PROBLÈMES DE RÉCAPITULATION GÉNÉRALE

2210. Une fruitière a vendu 4 000 pommes pendant sa semaine, à raison de 16 pommes pour 5 cts. (1) ; dites à combien s'élève sa recette ?

2211. Henri a donné à sa sœur les $\frac{2}{3}$ de 33 oranges ; combien lui en est-il resté ?

2212. Un marchand a vendu 4 910 ver. de cotonnade ; quel est son bénéfice, à raison de \$2.05 pour 100 verges ?

2213. On a reçu 6 caisses de marchandise pesant chacune 852 lbs., tout compris ; quel est le poids net de la marchandise des 6 caisses, sachant que chaque caisse pèse 70 lbs ?

2214. Réduire $10\frac{1}{2}$ unités en une seule fraction.

2215. Lorsque 740 œufs coûtent \$7.40, combien en aura-t-on de douzaines pour \$2.28 ?

2216. Si pour payer 3 pains de 4 lbs., à raison de 3 cts. la livre, on donne au boulanger une pièce de 25 cts., et une autre de 50 cts. ; dites ce qu'il rendra.

2217. Un fil de fer de 18 ver. de longueur doit être employé à faire des pointes, chaque pointe à 9 lignes de longueur ; combien ce fil fournira-t-il de douzaines de pointes ?

2218. Un homme ayant 50 moutons, en vend les $\frac{1}{2}$, puis en achète 32 autres ; combien se trouve-t-il en avoir finalement ?

2219. J'ai acheté 10 douzaines de chapeaux, à \$2.75 la pièce, je donne en paiement 40 verges de drap, à \$2.50 la verge ; que dois-je encore ?

(1) Abrégé de centins.

2220. Un faïencier achète 3 500 assiettes pour \$140, et dépense de plus \$3 pour le transport, et \$1.20 pour la commission ; quel sera son bénéfice total s'il les revend \$5.10 le cent ?

2221. Quel sont les unités contenues dans la fraction $\frac{1}{2}\frac{3}{4}$?

2222. Treize barriques d'eau-de-vie ont coûté ensemble \$635 d'achat, \$190 de droits de douane et \$54 de transport et d'encavage ; combien doit-on vendre la pinte pour gagner \$145 sur le tout, sachant qu'une barrique est de 30 gallons ?

2223. Quelqu'un achète 15 douz. crayons à 9 cts. la douzaine ; dites son bénéfice total s'il les revend 1 centin en détail ?

2224. Si j'avais revendu \$8 de plus une marchandise qui coûtait \$152, j'aurais gagné \$12 ; combien l'ai-je revendue ?

2225. Réduire au même dénominateur : $\frac{7}{8}$, $\frac{1}{12}$ et $\frac{2}{15}$.

2226. Sept héritiers doivent partager une succession de \$8 589 ; deux d'entre eux abandonnent leur part à 24 pauvres. Combien ces derniers auront-ils chacun ?

2227. Un père avait 48 ans à la naissance de son fils, et 52 ans à celle de sa fille ; quel sera l'âge du père et de la fille quand le fils aura 15 ans ?

2228. Un ouvrier a gagné \$80.25 en 75 jours ; combien aurait-il reçu s'il avait travaillé 10 jours de moins ?

2229. Elzéar a donné \$70 pour une montre, et les $\frac{2}{3}$ de cette somme pour une chaîne ; il a revendu les deux \$90. Combien a-t-il perdu ?

2230. Quand on achète 10 chemises d'occasion pour \$3.50 ; combien doit-on revendre chaque chemise pour gagner 90 cts. sur le tout ?

2231. La somme de deux nombres est 1 432 et leur différence 318. Quels sont ces deux nombres ?

2232. Deux ouvriers, en travaillant ensemble pendant 30 jours, ont gagné \$72 : l'un d'eux gagne \$1.25 par jour ; combien l'autre gagne-t-il par jour ?

2233. Louis avait \$360 ; il en a dépensé $\frac{1}{3}$ pour un cheval, $\frac{1}{4}$ pour une montre et $\frac{1}{5}$ pour un traîneau. Combien lui est-il resté ?

2234. Lorsqu'on a 3 oranges pour 5 cts., combien en aura-t-on pour \$1.90 ?

2235. Un commis est resté dans un hôtel, à raison de 80 cts. par jour, sachant qu'il a donné \$44.80 ; dites combien il y est resté de semaines ?

2236. On achète 3 546 oranges, à 2 cts. l'une ; si on revend la douzaine 30 cts., que gagnera-t-on sur le tout ?

2237. Un détaillant achète 8 douzaines de chapeaux à \$1.90, et donne en paiement 46 verges de velours à \$2.15 ; que doit-il encore ?

2238. Deux pièces de toile coûtent \$71.28 ; on en revend 15 ver. pour \$21, et l'on gagne 32 cts. par verge. Combien y a-t-il de verges dans les deux pièces ?

2239. Quelle est la plus simple expression de $\frac{1}{2}$?

2240. Les appartements d'une famille se composent de 4 pièces semblables, dont l'une est divisée en 2 cabinets destinés aux enfants : le prix du loyer est de \$160 ; quelle est la dépense pour chacun des enfants ?

2241. Quel est le prix d'une orange, sachant que 486 douzaines coûtent \$147.80 ?

2242. Un ouvrier met chaque jour de côté 18 cts. ; quelles seront ses économies au bout de 12 ans, dont 3 de 66, et les autres de 365 jours ?

2243. Un sac de froment pesant 200 lbs. coûte \$4.50. Combien doit-on revendre la livre pour gagner 6 cts. sur 8 lbs. ?

2244. Donnez un même dénominateur aux fractions $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{3}$.

2245. Un ouvrier met 10 minutes à fumer une pipe ; exprimez en heures le temps qu'il emploie à fumer pendant une année, sachant qu'il fume 3 pipes par jour ?

2246. Dans une famille, on mange par jour 2 pains de 4 lbs., à 6 cts. les 2 livres ; quelle est la dépense au bout d'une semaine de 7 jours ?

2247. Un cultivateur, portant des œufs au marché, en casse 35, en donne 8 aux pauvres, en vend 7 douzaines en route, et arrive avec 476 ; combien en avait-il en partant de chez lui ?

2248. Un marchand part de chez lui avec 480 œufs, il en casse 27 et en vend 6 douzaines en route ; combien en a-t-il en arrivant au marché ?

2249. Deux personnes partent le même jour, l'un de Québec et l'autre des Trois-Rivières : l'une fait 2 lieues par jour et l'autre 3. La distance de ces deux villes est de 30 lieues. Combien auront-elles fait de lieues chacune lorsqu'elles se rencontreront ?

2250. Une fruitière part de chez elle avec 600 œufs, elle en jette 42 qui sont gâtés, et arrive au marché avec 456 ; combien en a-t-elle vendus en route ?

2251. Un petit garçon a ramassé les $\frac{1}{2}$ d'un minot de fraises, et en a vendu la moitié ; combien lui en reste-t-il de gallons ?

2252. Un commis, qui gagne \$45 par mois, a reçu \$315 ; combien de mois lui reste-t-il à recevoir pour avoir une année d'appointements ?

2253. Quels sont les appointements d'un commis, par an, sachant que pour 9 mois il a reçu \$540 ?

2254. Condé mourut 108 ans avant Florian ; Fénelon, 29 ans après Condé ; Bossuet 11 ans avant Fénelon, et Florian mourut en 1794. Dites l'année de la mort de chacun de ces grands hommes.

2255. Il manque \$115 à un boulanger pour acheter 70 barils de farine à \$6.30 ; dites combien ce boulanger a d'argent ?

2256. Un chapelier a acheté 15 chapeaux qu'il revend \$42, en gagnant 40 cts. sur chaque chapeau ; combien un chapeau lui avait-il coûté ?

2257. Quelqu'un a acheté une maison pour la somme de \$10 367.20 ; il y a fait pour \$637.95 de réparation. Combien l'a-t-il revendue sachant qu'il a gagné \$392.16 ?

2258. Sur une somme de \$1 745, 14 sergents ont pris chacun \$52 ; combien 450 soldats auront-ils chacun en se partageant le reste ?

2259. On veut partager \$544 entre 15 personnes ; si les 7 premières ont chacune \$24, combien les 8 autres auront-elles chacune ?

2260. Quel est le prix de 10 douzaines de canifs, quand 6 canifs reviennent à \$4.50 ?

2261. Que coûteront 7 barils de pommes, à raison de \$9 pour 2 barils $\frac{1}{2}$?

2262. Quelle somme avait Alphonse, sachant qu'après avoir reçu \$10 de ses parents, il a donné 25 cts. à 12 pauvres, et qu'il lui reste 1.50 ?

2263. Stanislas achète une pièce de drap, à \$2.40 la verge ; en le revendant \$3, il fait un bénéfice total de \$30.00. Quelle était la longueur de la pièce ?

2264. Un particulier s'étant procuré, par ses économies, une rente annuelle de \$2 530, a mis de côté \$8 460 en 12 ans. Quelle a été sa dépense journalière, l'année étant comptée de 365 jours ?

2265. Que coûte une marchandise, sachant qu'elle a été vendue \$1 600, et que si elle eût été revendue \$175 de plus, le gain eût été de \$575 ?

2266. On achète 45 pièces de drap d'égale longueur, à \$2 la verge ; en le revendant \$2.40, on gagne \$900. Quelle est la longueur de chaque pièce ?

2267. Quelle somme possède Louis, sachant que si on lui donnait \$14.50, il pourrait acquitter une dette de \$75.50, et qu'il lui resterait \$12.75 ?

2268. André dit que si son revenu était augmenté de \$28.80, il aurait \$1.30 à dépenser par jour ; quel est son revenu ?

2269. Un négociant reçoit 60 caisses, et les paie \$1 846 ; 30 lui coûtent chacune \$34 ; 20 lui coûtent chacune \$18. Quel est le prix de chacune des autres ?

2270. On a acheté 50 douzaines de crayons pour \$6 ; combien a-t-on eu de crayons pour \$5 ?

2271. On achète 4 paniers contenant chacun 75 douzaines de poires, à 9 cts. la douzaine ; si on vend la douzaine 14 cts., combien gagnera-t-on sur le tout ?

2272. Le cent de briques coûte \$5 ; que faut-il payer pour 3 voitures qui en contiennent chacune 1 350 ?

2273. Quel est le bénéfice d'un commis qui a placé 6 tonneaux de chacun 85 gallons, sachant qu'il a 80 cts. par 10 gallons placés ?

2274. Quand on a un cent d'aiguilles pour 30 centins ; combien en aurait-on au même prix pour \$2.40 ?

2275. Un fruitier achète 5 400 citrons, à condition d'en avoir 12 pour 100 en sus ; combien doit-il en recevoir ?
2276. Un voyageur parcourt pendant 12 jours 16 milles par jour ; s'il veut s'en retourner en 8 jours, quel trajet doit-il faire par jour ?
2277. Un homme a fait un voyage de 32 jours en faisant 20 milles par jour ; il veut le recommencer et reste 8 jours de plus. Quel trajet fera-t-il par jour ?
2278. Quel est le prix d'une pièce de vin de 55 gallons, sachant qu'elle a été formée avec $37\frac{1}{2}$ gallons à \$0.75, et $17\frac{1}{2}$ gallons à \$0.60 ?
2279. Dans un tonneau, on a versé 52 gallons de vin à \$1.20 et 8 gallon d'eau ; quel est le prix du gallon ?
2280. Quel est le prix de la pinte d'une pièce de vin de 60 gallons, sachant qu'on l'a formée avec $37\frac{1}{2}$ gallons à \$1.40 et $22\frac{1}{2}$ gallons à \$1.10 ?
2281. Un marchand a acheté $654\frac{1}{2}$ verges de drap pour \$915.99, 957 verges de toiles pour \$690.51, $456\frac{1}{2}$ verges d'indienne pour \$9, et enfin $145\frac{1}{2}$ verges de ruban pour \$116.36 ; combien a-t-il acheté de verges et que doit-il payer ?
2282. Dans une église on a fait quatre quêtes : la 1re a donné \$37, la 2e \$9 de plus, la 3e \$52, et la 4e, autant que la 1re et la 2e ; combien a-t-on ramassé en tout ?
2283. Un marchand achète 16 assiettes à $6\frac{1}{2}$ cts., 24 plats à 11 cts., 64 verres à $4\frac{1}{2}$ cts., 36 carafes à 17 cts. ; il revend les assiettes $7\frac{1}{2}$ cts., les plats $12\frac{1}{2}$ cts., les verres $7\frac{1}{2}$ cts., et les carafes 25 cts. ; que gagne-t-il sur chaque article ?
2284. Dans une famille, le père gagne par jour \$1.25, et la mère 65 cts. ; si la dépense est par jour de \$1.40, quelles seront les économies au bout d'un mois de 30 jours dont 26 de travail ?
2285. Quel est le montant d'une facture qui porte : 17 verges serge fine, à 75 cts. ; 18 verges droguet, à 15 cts. ; 15 ver. étoffe écarlate, à \$4.50 ; $16\frac{1}{2}$ ver. mérinos, à \$4.72 ; $25\frac{1}{2}$ ver. indienne, à 36 cts. ; 17 ver. étoffe grise, à \$3.70 ?
2286. Un ouvrage se compose de 12 feuilles ; si pour une feuille on paie \$35 de composition et $2\frac{1}{2}$ cts. de tirage, quelle sera la dépense pour 8 000 exemplaires ?
2287. Quatre particuliers ont \$16 999.50 à se partager ; on demande quelle sera la part de chacun, sachant que le premier doit avoir \$1 157 de plus que le second ; celui-ci \$1 239 de plus que le troisième, et le quatrième \$325 de plus que le troisième ?
2288. Un marchand a fait confectionner 16 paires de bottines pour \$42 ; il en a vendu la moitié à \$2.80 la paire. Combien doit-il vendre la paire de ce qui reste pour gagner en tout \$5.20 ?

2289. Le cent de noix coûte 16 cts. au marchand, qui les revend 16 pour 2 cts. ; dites son gain d'une journée, s'il en revend pour \$14 ?

2290. On a donné à un détachement de 15 hommes, pour 2 jours de solde, \$14.50. Un autre, pour 13 jours, a reçu \$20.80 ; de combien d'hommes se composait le dernier détachement ?

2291. Un homme fait un voyage de 9 jours, en faisant 20 milles par jour ; à son retour, il ne fait que 12 milles par jour, combien restera-t-il de jours pour revenir ?

2292. Pour payer une dette de \$556.75, on a donné 123 ver. de mérinos à \$1.66, 111 ver. de calicot à 42 cts., \$184.15 argent comptant, et de la toile de coton à 35 cts. la verge ; combien a-t-on donné de verges de toile de coton ?

2293. Le 12 mai 1883, j'ai acheté de S. Renaud & Cie, savoir : 18 charrues, à \$11 ; 23 scies, à \$3.50 ; 90 bûches, à 86 cts. ; le 30 mai, 86 pelles, à 50 cts. ; 46 quintaux de fer, à \$12 ; le 7 juin, 14 marteaux, à 62 cts. ; 12 scies de moulin, à \$12.12. J'ai donné à compte, en espèces : le 7 juin, \$140 ; le 2 juillet, \$375. Quelle balance restait due le 3 juillet ?

2294. Un marchand achète 20 rames de papier, à \$1.70 ; 3 douzaines de livres, à 15 cts. le volume ; 50 grosses de plumes, à 17 cts. l'une ; 6 registres, à 47 cts. ; 5 douz. de crayons, à 1½ ct. la pièce, et enfin 25 douz. de canifs, à \$3.20 la douz. Combien le marchand doit-il rendre sur un billet de \$200 qu'on lui donne en paiement ?

2295. On a vendu 137 poutres ; 43 d'entre elles ont été payées \$731 ; pour chacune des autres on a reçu \$5.50 de moins que pour chacune des premières. Combien a-t-on reçu en somme pour les dernières ?

2296. Dans un atelier composé de 40 ouvriers, 15 sont payés à \$1.30 par jour, 18 à \$1.05, et les autres à \$1.60 ; quel sera le profit annuel de l'entrepreneur, s'il reçoit \$17 660 et qu'il dépense \$468 en frais de loyer et d'entretien, sachant que les ouvriers ont travaillé 297 jours ?

2297. Combien doit-on donner en argent pour payer 987 ver. de toile, à 53 cts. la verge ; 15 pièces de chacune 93½ verges à 45 cts., et 7 pièces de chacune 101 ver., à 39 cts., si l'on a donné 17 pièces de drap de chacune 24½ ver., à \$1.95, et 15 pièces de 94½ ver. de percaline, à 17 cts. ?

2298. Un particulier a acheté 20 voitures de chacune 3 400 briques, à \$5.10 le mille ; il a payé par mille briques 30 cts. pour le transport, et 10 cts. pour le chargement. Combien a-t-il déboursé ?

2299. Un maquignon a vendu des chevaux pour la somme de \$44 834.40 ; il a perdu sur chaque cheval \$4.74, et sa perte totale se monte à \$1 478.88. Combien chaque cheval lui avait-il coûté ?

2300. Le 11 juin 1883, J. Dallaire, épiciier, a vendu à C. Racine, savoir : 473 gal. alcool, à 95 cts. ; 308 gal. vieux rhum, à \$1.90 ; 610 gal.

genièvre hollandais, à \$1.05 ; le 5 août, 207 gal. rhum, à \$1.75, 119 gal. cognac, à \$2.10 ; le 22 septembre, 401 gal. genièvre écossais, à \$1.15. Sur ce, C. Racine a fait les paiements suivants : le 4 octobre, 30 barils de saumon, à \$8.75 ; le 6 novembre, en espèces, \$520 ; le 22 novembre, traite sur Londres, à 30 jours, pour la balance. Quel est le montant de la traite ?

2301. On avait d'abord \$1 139 pour une entreprise ; chaque jour les recettes étaient de \$79.60, et les dépenses de \$83. Combien de temps l'entreprise a-t-elle duré ?

2302. Une entreprise, qui a commencé avec \$8 604, a duré 478 jours ; les recettes s'élevaient à \$387 par jour. Quelle était la dépense journalière ?

2303. Sur une somme de \$76 366.75, on a prélevé \$843.25 pour les pauvres, 43 personnes ont eu chacune \$247.25, les autres ont eu chacune \$168.55 ; quel était leur nombre ?

2304. Réduisez au même dénominateur les fractions $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{5}$.

2305. Je devais \$4 867 à un particulier : je lui donne d'abord \$3 475, ensuite \$950, je lui vends 10 cordes de bois pour \$44 ; s'il me fait une remise sur ma dette de \$17.95, combien lui dois-je encore ?

2306. On a acheté 647 douzaines d'oranges à 15 cts. la douz., et 355 douz. à 23 cts. ; on les mêle toutes. Combien faut-il les revendre la douz. pour gagner \$21.70 sur le tout ?

2307. Pendant 174 jours, une fabrique a éprouvé un déficit de \$7 308 ; la recette journalière était de \$522. Combien dépensait-on par jour ?

2308. En vendant 14 pièces de vin contenant chacune $57\frac{1}{2}$ gallons, on a perdu \$102.50 sur \$1 881.20 qu'on avait déboursées ; combien a-t-on revendu le gallon ?

2309. On a vendu 217 redingotes \$1 844.50 ; pour chacune on a dépensé \$4.37 de drap et \$0.95 de fourniture, la façon a coûté \$2.08. Combien a-t-on gagné par redingote ?

2310. Dans une famille le père gagne \$1.50 par jour, le fils aîné 90 cts., le puîné 50 cts., le cadet 25 cts. ; combien ont-ils gagné dans 17 mois de 25 jours ouvrables ?

2311. Un rentier a \$2 041.75 de revenu, il dépense \$4.25 par jour ; combien aura-t-il économisé au bout de 3 ans de chacun 365 jours ?

2312. Quels sont les appointements annuels d'un commis, sachant qu'il a reçu \$1 050 pour 7 mois ?

2313. Un ouvrier mécanicien, qui gagne \$45 par mois, a reçu \$405 ; que lui reste-t-il à toucher pour avoir une année d'appointements ?

2314. Le cent d'œufs coûte 90 cts. au marchand, qui les débite à 8 pour 10 cts. ; quel sera le gain sur 2 barils qui en contiennent chacun 500 ?

2316. Une douzaine de canifs coûte \$5.40, et on revend le canif 60 cts., dites le gain que l'on fait sur 8 canifs.

2316. Quel est le montant d'une facture qui porte 37 verges de soie à \$3.75, 75 verges de drap à \$2.45, et 29 verges de velours à \$1.75 ?

2317. Que coûteront 5 $\frac{1}{2}$ lbs. de bœuf, si 2 lbs. coûtent 32 cts. ?

2318. Un maquignon a acheté 18 chevaux qu'il a payés \$50 chacun, 28 à \$68, 15 à \$40, et 22 à \$35 ; il en vend 24 à \$68, 21 à \$70, 18 à \$41.40, et le reste à \$39. Quel est son bénéfice ?

2319. Un enfant use par année, pour son habillement, 3 pantalons à \$1.11, 2 vestes à \$3.30, 2 gilets à 50 cts., 2 paires de souliers à \$1.20, 1 chapeau \$1.42 et 3 paires de bas à 25 cts. ; si le père gagne par jour \$1.60, et la mère \$1.50, combien ces frais leur prennent-ils de jours de travail dans l'année ?

2320. La différence de deux nombres est 504, le plus petit est 9 207 ; que resterait-il du plus grand, si l'on en retranchait 748 ?

2321. On a vendu 180 barils d'huile à \$43.60 le baril ; on a fait \$1 782 de bénéfice définitif ; combien avait-on payé de baril ?

2322. Deux particuliers doivent ensemble \$9 634.75 ; le premier donne d'abord \$1 346.35, ensuite \$2 346.75 ; que lui reste-t-il à payer, sachant que la part du second est de \$5 464.80 ?

2323. Un père de famille donne chaque jour 7 heures au sommeil, 10 heures au travail, et 2 heures à ses repas ; quel temps a-t-il donné à chacune de ces occupations pendant une semaine de travail ou 6 jours ?

2324. Un équipage ayant fait une prise, le capitaine a eu \$18 740.25, 11 officiers ont eu chacun \$9 643.75, 15 sous-officiers chacun \$5 469.15, et 240 hommes de l'équipage chacun \$943.75 ; à combien s'élevait cette prise ?

2325. Un commis, dont le salaire est de \$840, n'a reçu que \$700 ; combien de mois a-t-il perdus ?

2326. J'ai acheté 340 volumes pour \$304, je paie \$150 comptant ; combien reste-t-il de volumes à payer ?

2327. Une roue fait 24 tours par minute, et chaque tour fait avancer la voiture de 5 $\frac{1}{2}$ ver. ; quel est l'espace parcouru pendant 2 heures 25 minutes ?

2328. Si j'avais vendu des marchandises \$2 537.60, j'aurais gagné \$840 ; combien les ai-je vendues, sachant que je n'ai gagné que \$715 ?

2329. J'ai gagné \$543.25 sur les marchandises que j'ai vendues ; si j'avais gagné \$631.40, je les aurais vendues \$4 927.35 ; combien ces marchandises ont-elles été vendues ?

2330. Si j'avais \$924 de plus, je pourrais payer \$12 432, et j'aurais \$643 de reste ; combien ai-je ?

2331. Auguste, ayant une certaine somme, emprunte \$590 ; il paie une dette de \$847.75, et touche \$545.85, qui lui étaient dues ; puis il rentre

chez lui avec \$946.85, après avoir dépensé \$12.45. Quelle somme avait-il en partant ?

2331. Quel est le prix d'achat d'une maison, sachant que, si on l'eût achetée \$1 875 meilleur marché, on gagnerait \$6 476 en la revendant \$87 979 ?

2333. Un agriculteur a mélangé 190 minots de blé à \$1.25 avec 83 minots à \$1.18, et 74 minots à \$1.05 ; il a vendu le minot de mélange \$1.21. Combien a-t-il gagné ?

2334. Un libraire achète 756 volumes à 43 cts. le volume ; à cause du treizième, il en reçoit 819 qu'il revend 47 cts. le volume ; quel est son bénéfice ?

2335. Deux de mes amis me prêtent, l'un \$450.75, l'autre \$879.25 ; je paie \$14 825, et il me reste \$248 ; combien avais-je avant de rien emprunter ?

2336. Emile emprunte \$875.25, et il lui manque encore \$346.75 pour qu'il puisse payer deux dettes, l'une de \$1 425.85, et l'autre de \$978.75 ; combien a-t-il après son emprunt ?

2337. Une marchandise a été achetée \$8 460 ; combien faut-il la revendre, pour gagner le tiers du prix d'achat, plus \$174.45 ?

2338. Une marchandise a été achetée \$760.40 ; si on l'avait revendue \$46.70 de plus, on aurait gagné la moitié du prix d'achat. Combien l'a-t-on revendue ?

2339. Si un négociant, en revendant une marchandise \$1 240, gagne le quart du prix de vente, plus \$40.80 ; combien l'a-t-il achetée ?

2340. De quatre personnes, la 1re a \$1 507 ; la 2e, \$181 de moins que la 1re ; la 3e a \$75 de plus que la 2e ; la 4e, \$206.70 de moins que la 1re. Quelle a été la part de chacune des trois dernières ?

2341. Trois associés se partagent une somme, le 1er prend \$450.60, le 2e prend le double du 1er moins \$46.70 ; le 3e le tiers du 1er et la moitié du 2e plus \$54.75 ; quelle est la somme partagée ?

2342. Deux associés doivent se partager \$945.75, de manière que la part du second soit le double de celle du premier ; quelles seront les deux parts ?

2343. Un marchand de bois a acheté 546 cordes de bois, dont la moitié à \$2.75 la corde, et le reste, à \$3.03 ; combien doit-il déboursier, s'il a payé pour le cordage $12\frac{1}{2}$ cts. par corde ?

2344. Amédée dit que, si on mettait \$75.40 dans sa bourse, il y aurait le double de l'argent qui s'y trouve plus \$29.75 ; quel est l'argent contenu dans la bourse ?

2345. En ajoutant \$194.40 à une somme, elle devient trois fois plus forte ; quelle est cette somme ?

2346. En ajoutant \$146.80 à une somme, il s'en faut de \$24.20 qu'elle soit triplée ; quelle est cette somme ?

2347. Une marchandise a été achetée \$1 240.80 ; combien faut-il la revendre pour gagner le cinquième du prix d'achat ?

2348. En retranchant \$495.45 d'une somme, il s'en faut de \$845.75 qu'on ait retranché le tiers de la somme ; quelle est cette somme ?

2349. J'ai \$345.75 ; combien dois-je emprunter pour payer deux dettes, l'une de \$879.85, l'autre de \$1 245.95, et acheter 12 ver. de drap à \$4.87½ la verge ?

2350. Une marchandise a été achetée \$946.20, et, en la revendant, il s'en faut de \$43 que l'on ait gagné le tiers du prix d'achat ; combien l'a-t-on revendue ?

2351. Trois amis ont dépensé une certaine somme : le premier a dépensé \$784.30, le deuxième \$241 de plus que le premier, et le troisième \$301.70 de plus que le deuxième ; quelle est la dépense des deux derniers ?

2352. Un marchand de vin en a acheté 12 pièces à \$67 l'une ; il en vend 4 pour \$380 ; combien doit-il revendre chacune des autres pour réaliser sur les 12 un bénéfice total de \$156 ?

2353. Un marchand fait venir 1 640 assiettes à \$3 le 100 ; combien faut-il revendre chaque assiette pour gagner \$9.20 sur le tout, sachant qu'il s'en est cassé 40 en route, et que les autres dépenses du transport montent à \$2.40 ?

2354. Que paiera-t-on pour 34 pièces de vin de 55 gallons, à \$78 l'une, sachant que l'octroi est de 5 cts. par pinte, le transport et la mise en cave chacun de 75 cts. par pièce ?

2355. Un robinet, qui verse 14 pintes en une minute, remplit un bassin en 2 heures ; quelle est en gallons la contenance du bassin ?

2356. Un bassin a une contenance de 2 880 gallons ; combien faudra-t-il d'heures pour le remplir à un robinet qui verse 12 pintes par minute ?

2357. Deux robinets qui versent par minute, l'un 12 pintes, et l'autre 16 pintes, remplissent ensemble un bassin en 3 heures 15 minutes ; quelle est en gallons la contenance du bassin ?

2358. Un bassin d'une contenance de 5 688 gallons est rempli en 3 heures 57 minutes par 2 robinets, dont l'un verse 16 gallons par minute ; quelle quantité le second robinet verse-t-il en une minute ?

2359. Un ouvrage revient net à \$3.50 au libraire ; combien doit-il revendre la douzaine pour gagner sur chaque ouvrage 70 cts., sachant qu'il en donne 13 pour 12 ?

2360. Un libraire achète 852 volumes à \$14.50 la douz. ; il reçoit le treizième en sus. Quel est son bénéfice, s'il revend en détail chaque volume \$1.65 ?

2361. Un marchand de fer a acheté 5 douzaines de serrures à 91 cts. la pièce ; il en a eu 13 pour 12 ; en les posant, il en a égaré deux. Quel bénéfice a-t-il fait sur ces serrures, s'il les a revendues \$1.10 la pièce ?

2362. Un marchand faïencier a acheté 48 douzaines de verres à 14 cts. pièce ; il en a eu 13 pour 12, et il a revendu chaque verre 20 cts. ; quel est son gain ?

2363. Un particulier achète 12 volumes à \$2.60, il en reçoit 13 pour 12 ; à combien lui revient le volume ?

2364. Un cultivateur apporte en ville 18 gallons de lait, qu'il doit vendre 20 cts. le gallon ; mais un accident lui fait verser 3 gallons. Combien doit-il vendre le gallon de ce qui lui reste pour ne rien perdre ?

2365. Dites la longueur d'une pièce de drap qui a coûté \$175.50, sachant qu'en revendant 25 verges pour \$87.50, on a gagné 50 cts. par verge ?

2366. Un marchand reçoit une caisse contenant 50 dindes, qui doivent être vendues 90 cts. la pièce ; il en donne 5 à un de ses amis. Combien doit-il vendre les autres pour ne rien perdre ?

2367. J'ai acheté 60 pièces de drap d'égale longueur à \$2.60 la verge ; en revendant la verge \$3.10, je gagne \$2,100 ; dites la longueur de chaque pièce.

2368. Un marchand achète 80 verges de drap pour \$240 ; quel est son bénéfice sur 50 verges qu'il vend \$3.10 la verge ?

2369. On a 16 pommes pour 14 cts., et on les revend 20 cts. ; quel sera le bénéfice sur 400 pommes ?

2370. Une fruitière a 16 pommes pour 14 cts., et les vend 20 cts. ; quel est son bénéfice sur une vente de \$18 ?

2371. Une montre avance de 20 heures au bout de 50 jours ; quelle est en minutes son avance par heure ?

2372. Une montre avance depuis 36 heures à raison de 2 minutes toutes les 3 heures ; quelle heure est-il lorsque la montre marque 5 heures 25 minutes ?

2373. Une montre, à partir de 4 heures du matin, avance de 2 minutes toutes les 3 heures ; quelle heure marque-t-elle à 7 heures du soir ?

2374. Une montre avance de 3 minutes toutes les 4 heures ; quelle est son avance au bout d'une semaine ?

2375. Une horloge retarde depuis 35 heures, à raison de 2 minutes en 3 heures ; quelle heure marque cette horloge lorsqu'il est 3 heures 8 minutes ?

2376. Une horloge, à partir de 6 heures du soir, retarde de 3 minutes toutes les 2 heures ; quelle heure marquera-t-elle le lendemain à 10 heures du matin ?

2377. Quelqu'un promet de donner aux pauvres 90 cts. toutes les fois qu'il aura gagné \$12.25 ; que doit-il donner lorsqu'il a gagné \$147 ?

2378. Quelqu'un promet de donner \$1.75 aux pauvres toutes les fois qu'il gagne \$17.75 ; quelle somme a-t-il gagnée, sachant que son aumône a été de \$38.50 ?

2379. Quelqu'un promet de donner aux pauvres une certaine somme toutes les fois qu'il gagne \$13.75 ; quelle est cette somme, sachant que lorsque son aumône est de \$7, il lui reste \$185.50 ?

2380. Chaque fois qu'un jeune ouvrier gagne \$6.75, son père lui ajoute \$1.25 ; si le gain du fils est de \$81, que possède-t-il après le don du père ?

2381. Chaque fois qu'un jeune ouvrier gagne \$7.50, son père lui ajoute \$1.50 ; quelle somme a-t-il gagnée, sachant qu'après le don de son père il possède \$99 ?

2382. Chaque fois qu'un jeune ouvrier gagne \$6.25, son père lui donne une certaine somme ; quelle est cette somme, sachant que, lorsque le gain du fils est de \$93.75, le don du père est de \$11.25 ?

